



NetApp Cloud Tiering 사용

NetApp Cloud Tiering

NetApp
November 10, 2025

목차

NetApp Cloud Tiering 사용	1
NetApp Cloud Tiering에서 클러스터의 데이터 계층화 관리	1
클러스터의 계층화 정보 검토	1
추가 볼륨의 계층 데이터	2
볼륨의 계층화 정책 변경	4
비활성 데이터를 개체 스토리지에 업로드하는 데 사용 가능한 네트워크 대역폭을 변경합니다.	4
볼륨에 대한 계층화 보고서를 다운로드하세요	5
클라우드 계층에서 성능 계층으로 데이터를 다시 마이그레이션합니다.	6
집계에 대한 계층화 설정 관리	7
운영 상태 수정	8
Cloud Tiering에서 추가 클러스터를 검색하세요	9
모든 콘솔 에이전트에서 클러스터 검색	9
NetApp Cloud Tiering에서 데이터 계층화에 사용되는 개체 스토리지 관리	10
클러스터에 대해 구성된 개체 저장소 보기	10
새로운 객체 저장소 추가	11
미러링을 위해 집계에 두 번째 개체 저장소를 연결합니다.	12
기본 및 미러 객체 저장소를 교체합니다.	13
집계에서 미러 객체 저장소 제거	14
계층화된 데이터를 다른 클라우드 공급자로 마이그레이션	15
NetApp Cloud Tiering에서 네트워크 지연 시간 및 처리량 성능 측정	15
NetApp Cloud Tiering에서 클러스터의 데이터 계층화 개요를 확인하세요.	16
NetApp Cloud Tiering에서 계층화 알림 상태를 모니터링합니다.	17

NetApp Cloud Tiering 사용

NetApp Cloud Tiering에서 클러스터의 데이터 계층화 관리

이제 온프레미스 ONTAP 클러스터에서 데이터 계층화를 설정했으므로 NetApp Cloud Tiering 사용하여 추가 볼륨에서 데이터를 계층화하고, 볼륨의 계층화 정책을 변경하고, 추가 클러스터를 검색하는 등의 작업을 수행할 수 있습니다.

클러스터의 계층화 정보 검토

클라우드 계층, 디스크의 데이터 또는 클러스터 디스크의 핫 데이터와 콜드 데이터의 양을 확인합니다. 또는 클러스터 디스크에서 핫 데이터와 콜드 데이터의 양을 확인하고 싶을 수도 있습니다. 클라우드 티어링은 각 클러스터에 대한 정보를 제공합니다.

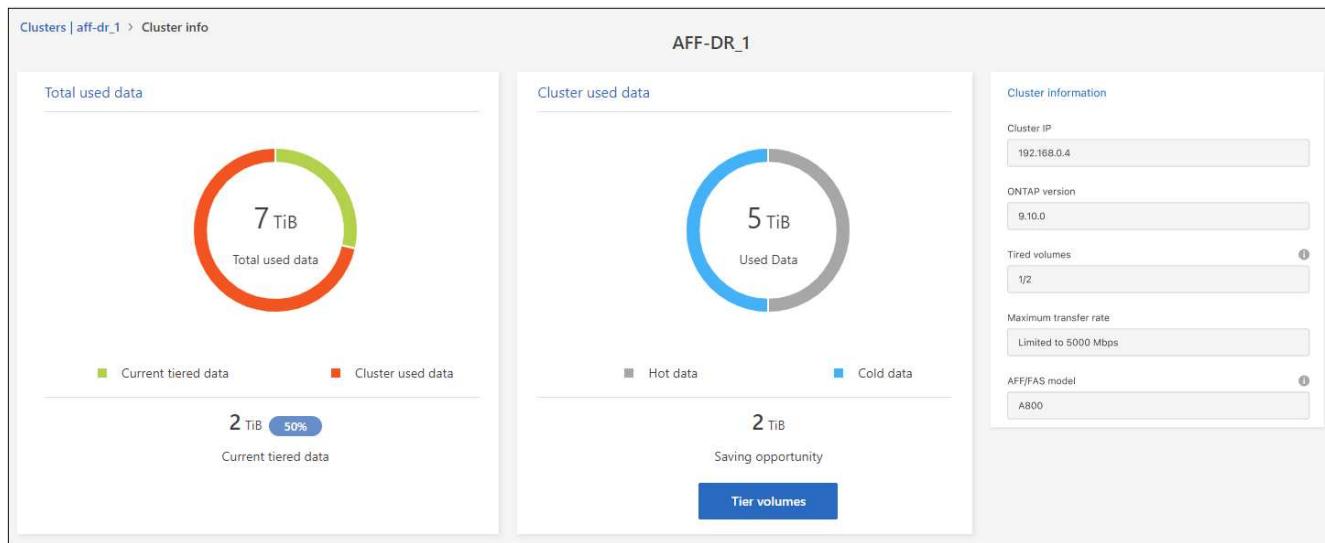
단계

1. 왼쪽 탐색 메뉴에서 *모빌리티 > 클라우드 계층화*를 선택합니다.
2. 클러스터 페이지에서 메뉴 아이콘을 선택하세요. *** 클러스터의 경우 *클러스터 정보*를 선택하세요.

The screenshot shows the 'Clusters' tab of the NetApp Cloud Tiering interface. At the top, it displays summary counts: 3 Total clusters, 2 On-premises clusters, and 1 Cloud Volumes ONTAP. A button 'Show undiscovered clusters' is also present. Below this, a section titled 'Clusters (3/3)' lists the single active cluster 'AFF-DR_1'. This cluster is identified as an 'On-premises cluster'. The interface provides operational health information, current tiered data (2 TiB, 50% tiered), additional saving opportunities, and destination details. On the right side, there are buttons for 'Calculate potential tiering savings' (with a red box around the three-dot menu icon), 'Tier volumes' (highlighted in blue), 'Cloud performance test' (with a red box around the 'A' icon), and 'Cluster info' (with a red box around the link). Filter and search options are also available at the top of the cluster list.

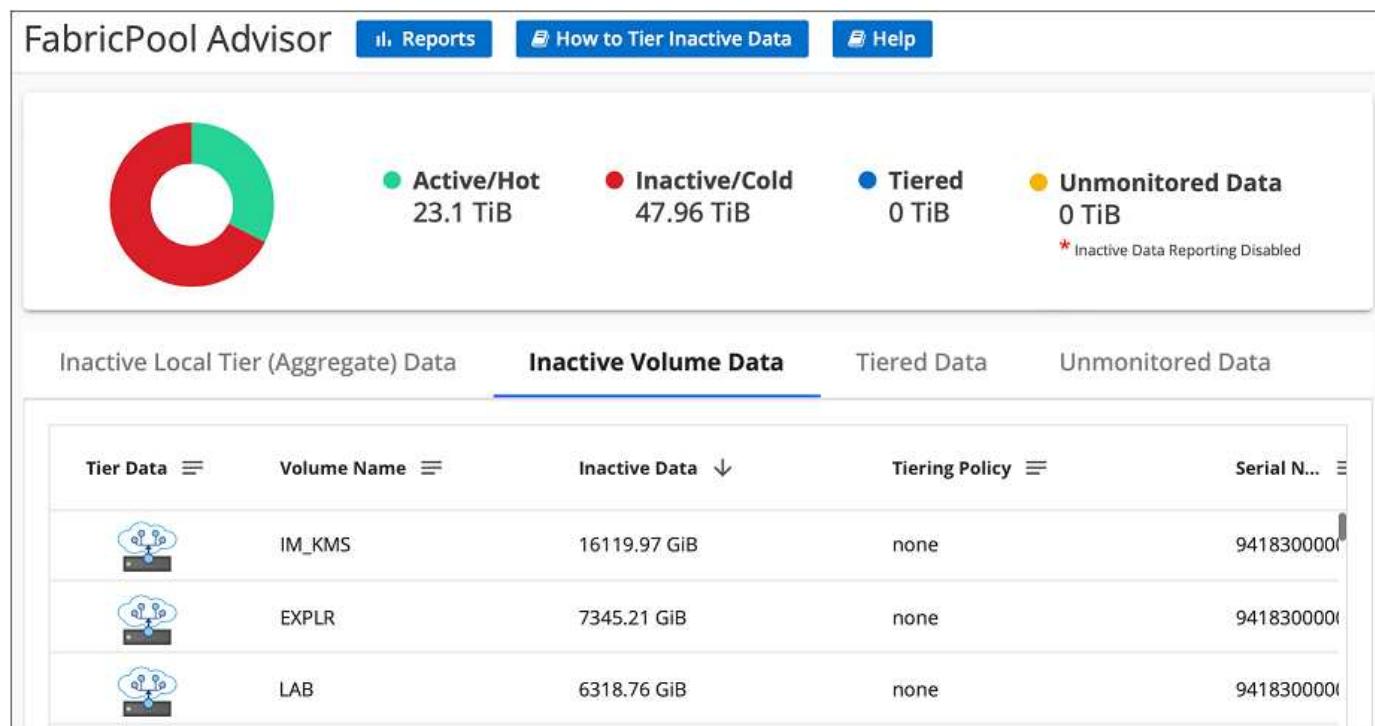
3. 클러스터에 대한 세부 정보를 검토하세요.

예를 들면 다음과 같습니다.



Cloud Volumes ONTAP 시스템의 경우 표시 방식이 다릅니다. Cloud Volumes ONTAP 볼륨은 데이터를 클라우드에 계층화할 수 있지만 Cloud Tiering 서비스는 사용하지 않습니다. ["Cloud Volumes ONTAP 시스템에서 비활성 데이터를 저비용 개체 스토리지로 계층화하는 방법을 알아보세요."](#) .

당신도 할 수 있습니다 ["Active IQ Digital Advisor \(Digital Advisor 라고도 함\)에서 클러스터의 계층화 정보 보기"](#) NetApp 제품에 대해 잘 알고 계시다면. 왼쪽 탐색 창에서 *클라우드 권장 사항*을 선택합니다.



추가 볼륨의 계층 데이터

예를 들어 새 볼륨을 만든 후 등 언제든지 추가 볼륨에 대한 데이터 계층화를 설정할 수 있습니다.



클러스터에 대한 계층화를 처음 설정할 때 이미 개체 스토리지가 구성되어 있으므로 개체 스토리지를 구성할 필요가 없습니다. ONTAP 은 추가 볼륨의 비활성 데이터를 동일한 개체 저장소로 계층화합니다.

단계

1. 왼쪽 탐색 메뉴에서 *모빌리티 > 클라우드 계층화*를 선택합니다.
2. 클러스터 페이지에서 클러스터의 *계층 볼륨*을 선택합니다.

The screenshot shows the ONTAP cluster interface. At the top left is the cluster name 'AFF-DR_1' and status 'On-prem cluster'. To the right are sections for 'Operational health' (2 TB, 50%), 'Current tiered data' (2 TB), 'Additional saving opportunities', and 'Destinations'. A prominent red box highlights the 'Tier volumes' button at the bottom right of the main content area.

3. 계층 볼륨 페이지에서 계층화를 구성하려는 볼륨을 선택하고 계층화 정책 페이지를 시작합니다.

- 모든 볼륨을 선택하려면 제목 행의 상자를 선택하십시오. **Volume Name**)을 클릭하고 *볼륨 구성*을 선택합니다.
- 여러 볼륨을 선택하려면 각 볼륨의 상자를 선택하십시오. **Volume_1**)을 클릭하고 *볼륨 구성*을 선택합니다.
- 단일 볼륨을 선택하려면 행을 선택하세요(또는 볼륨에 대한 아이콘)입니다.

The screenshot shows the 'Tier Volumes' page with a table of volumes. Two volumes, 'volume_2' and 'volume_3', have their checkboxes checked. A red box highlights the 'Configure volumes' button at the top right. Red arrows point from the numbered steps in the list to specific elements: 1 points to the 'Configure volumes' button, 2 points to the checked checkboxes for 'volume_2' and 'volume_3', and 3 points to the edit icon for 'volume_3'.

Tier Volumes								
Volumes (16) 2 selected	Volume Name	Aggregate/s Name	SVM Name	Node/s Name	Volume Size	Snapshot Size	Cold Data...	Tier Status
<input type="checkbox"/>	volume_1	aggr-1	svm_1	volume_1_node	20 TB	0 GB	10 TB 10 %	Tiered Volume
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	Not Tiered Volume
<input checked="" type="checkbox"/>	volume_3	aggr-1	svm_1	volume_3_node	8 TB	0 GB	716.8 GB 70 %	Not Tiered Volume
<input type="checkbox"/>	volume_4	aggr-1	svm_1	volume_4_node	3 TB	3 GB	35 GB 70 %	Not Tiered Volume

4. 계층화 정책 대화 상자에서 계층화 정책을 선택하고, 선택적으로 선택한 볼륨에 대한 냉각 일수를 조정하고, *적용*을 선택합니다.

The screenshot shows the 'Select volume tiering policy' dialog. It displays volume information: 'Volume_1 Online', '5 TiB Volume size', '512 GiB | 25% Cold data', '0 Bytes Snapshot size', and '10 TiB Used size'. Below this, it says 'The policy is applied to the volume, or volumes, you selected in the previous page.' Under 'Select tiering policy', the radio button for 'Cold user data & snapshots' is selected. At the bottom, there is an 'Adjust cooling days' section with a dropdown set to '62 Days'.

결과

ONTAP 선택된 볼륨의 데이터를 클라우드로 계층화하기 시작합니다.

볼륨의 계층화 정책 변경

볼륨의 계층화 정책을 변경하면 ONTAP 콜드 데이터를 개체 스토리지에 계층화하는 방식이 변경됩니다. 변경은 정책을 변경하는 순간부터 시작됩니다. 이는 볼륨에 대한 후속 계층화 동작만 변경하며, 데이터를 소급적으로 클라우드 계층으로 이동하지는 않습니다.

단계

1. 왼쪽 탐색 메뉴에서 *모빌리티 > 클라우드 티어링*을 선택합니다.
2. 클러스터 페이지에서 클러스터의 *계층 볼륨*을 선택합니다.
3. 볼륨에 대한 행을 클릭하고 계층화 정책을 선택하고, 선택적으로 냉각 일수를 조정한 다음 *적용*을 선택합니다.

"[볼륨 티어링 정책 및 쿨링 데이에 대해 자세히 알아보세요](#)."

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

Volume_1 ● Online	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



"계층화된 데이터 검색" 옵션이 표시되면 다음을 참조하세요.[클라우드 계층에서 성능 계층으로 데이터를 다시 마이그레이션합니다](#). 자세한 내용은.

결과

ONTAP 계층화 정책을 변경하고 새로운 정책에 따라 데이터 계층화를 시작합니다.

비활성 데이터를 개체 스토리지에 업로드하는 데 사용 가능한 네트워크 대역폭을 변경합니다.

클러스터에 대해 Cloud Tiering을 활성화하면 기본적으로 ONTAP 무제한 대역폭을 사용하여 시스템 볼륨의 비활성 데이터를 개체 스토리지로 전송할 수 있습니다. 트래픽 계층화가 사용자 작업 부하에 영향을 미치는 경우 전송 중에 사용되는 네트워크 대역폭을 제한합니다. 최대 전송 속도는 1~10,000Mbps 사이에서 선택할 수 있습니다.

1. 왼쪽 탐색 메뉴에서 *모빌리티 > 계층화*를 선택합니다.
2. 클러스터 페이지에서 메뉴 아이콘을 선택하세요. *** 클러스터의 경우 *최대 전송 속도*를 선택합니다.

The screenshot shows the 'Clusters' tab of the tiering dashboard. At the top, there are three summary cards: 'Total clusters' (3), 'On-premises clusters' (2), and 'Cloud Volumes ONTAP' (1). Below these are sections for 'Clusters (3/3)' and 'Active Cluster' details. On the right side, there are several buttons and links: 'Calculate potential tiering savings', 'View volumes', 'Cluster info', and a dropdown menu with 'Maximum transfer rate' highlighted with a red box. A search bar is also present.

3. 최대 전송 속도 페이지에서 제한됨 라디오 버튼을 선택하고 사용 가능한 최대 대역폭을 입력하거나, *무제한*을 선택하여 제한이 없음을 나타냅니다. 그런 다음 *적용*을 선택하세요.

Maximum transfer rate

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

이 설정은 데이터를 계층화하는 다른 클러스터에 할당된 대역폭에는 영향을 미치지 않습니다.

볼륨에 대한 계층화 보고서를 다운로드하세요

클러스터에서 관리하는 모든 볼륨의 계층화 상태를 검토할 수 있도록 계층 볼륨 페이지 보고서를 다운로드하세요. 그냥 선택하세요 단추. 클라우드 티어링은 필요에 따라 검토하고 다른 그룹으로 보낼 수 있는 .CSV 파일을 생성합니다. .CSV 파일에는 최대 10,000개 행의 데이터가 포함됩니다.

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

클라우드 계층에서 성능 계층으로 데이터를 다시 마이그레이션합니다.

클라우드에서 액세스하는 계층화된 데이터는 "다시 가열"되어 성능 계층으로 다시 이동될 수 있습니다. 하지만 클라우드 계층에서 성능 계층으로 데이터를 사전에 승격하려면 계층화 정책 대화 상자에서 이 작업을 수행할 수 있습니다. 이 기능은 ONTAP 9.8 이상을 사용할 때 사용할 수 있습니다.

볼륨에서 계층화를 사용하지 않으려는 경우나 모든 사용자 데이터는 성능 계층에 보관하고 스냅샷 사본은 클라우드 계층에 보관하려는 경우 이 작업을 수행할 수 있습니다.

두 가지 옵션이 있습니다.

옵션	설명	계층화 정책에 대한 영향
모든 데이터를 다시 가져오세요	클라우드에 계층화된 모든 볼륨 데이터와 스냅샷 복사본을 검색하여 성능 계층으로 승격시킵니다.	티어링 정책이 "정책 없음"으로 변경되었습니다.
활성 파일 시스템 다시 가져오기	클라우드에 계층화된 활성 파일 시스템 데이터만 검색하여 성능 계층으로 승격합니다(스냅샷 사본은 클라우드에 남아 있음).	티어링 정책이 "콜드 스냅샷"으로 변경되었습니다.



클라우드 제공업체는 클라우드에서 전송된 데이터 양에 따라 요금을 청구할 수 있습니다.

단계

클라우드에서 다시 가져온 데이터를 저장할 수 있는 충분한 공간이 성능 계층에 있는지 확인하세요.

- 원쪽 탐색 메뉴에서 *모빌리티 > 클라우드 계층화*를 선택합니다.
- 클러스터 페이지에서 클러스터의 *계층 볼륨*을 선택합니다.
- 클릭 볼륨의 아이콘을 클릭하고, 사용하려는 검색 옵션을 선택한 다음 *적용*을 선택합니다.

Edit volume tiering policy

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

Volume_1 Online	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

결과

계층화 정책이 변경되고 계층화된 데이터가 성능 계층으로 다시 마이그레이션되기 시작합니다. 클라우드에 저장된 데이터의 양에 따라 전송 과정에 시간이 걸릴 수 있습니다.

집계에 대한 계층화 설정 관리

온프레미스 ONTAP 시스템의 각 집계에는 조정할 수 있는 두 가지 설정이 있습니다. 계층화 완전성 임계값과 비활성 데이터 보고가 활성화되어 있는지 여부입니다.

계층화 충만도 임계값

임계값을 낮은 숫자로 설정하면 계층화가 이루어지기 전에 성능 계층에 저장해야 하는 데이터 양이 줄어듭니다. 이 기능은 활성 데이터가 거의 없는 대규모 집계에 유용할 수 있습니다.

임계값을 더 높은 숫자로 설정하면 계층화가 이루어지기 전에 성능 계층에 저장해야 하는 데이터 양이 늘어납니다. 이 기능은 집계가 최대 용량에 가까울 때만 계층화하도록 설계된 솔루션에 유용할 수 있습니다.

비활성 데이터 보고

비활성 데이터 보고(IDR)는 31일 쿨링 기간을 사용하여 어떤 데이터가 비활성으로 간주되는지 결정합니다. 계층화된 콜드 데이터의 양은 볼륨에 설정된 계층화 정책에 따라 달라집니다. 이 양은 IDR이 31일 냉각 기간을 사용하여 감지한 저온 데이터의 양과 다를 수 있습니다.



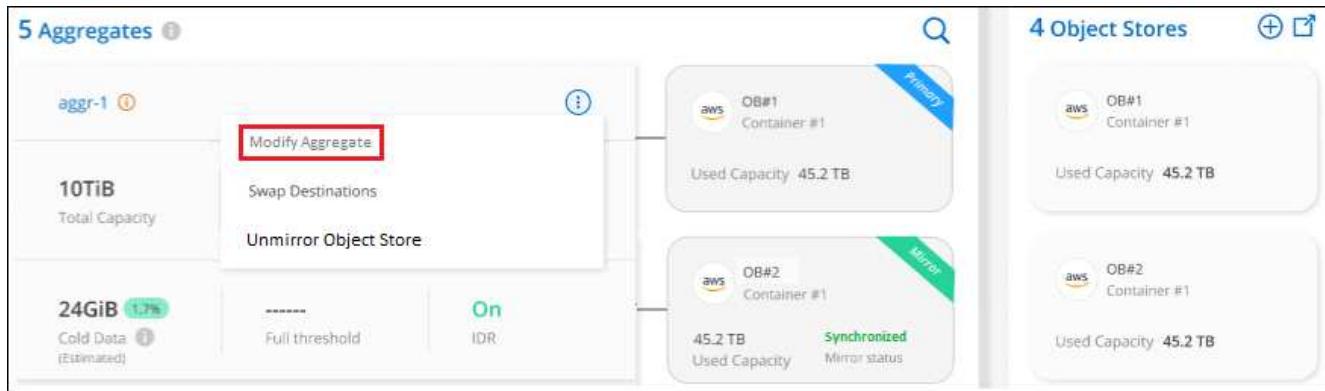
비활성 데이터와 비용 절감 기회를 파악하는 데 도움이 되므로 IDR을 활성화해 두는 것이 가장 좋습니다. 집계에서 데이터 계층화가 활성화된 경우 IDR을 활성화된 상태로 유지해야 합니다.

단계

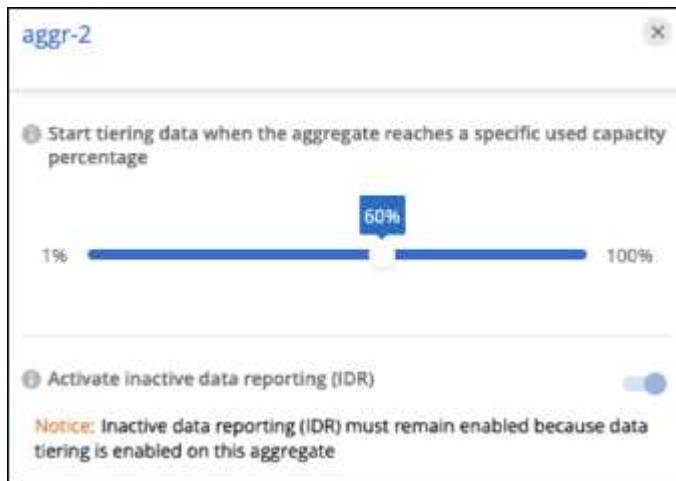
- 클러스터 페이지에서 선택한 클러스터에 대해 *고급 설정*을 선택합니다.

AFF-DR_1 On-prem cluster	Calculate potential tiering savings ↗ ...		
<input checked="" type="checkbox"/> Active Cluster Operational health	2 TB 50% Current tiered data	2 TB Additional saving opportunities	Tier volumes Advanced setup

2. 고급 설정 페이지에서 집계에 대한 메뉴 아이콘을 선택하고 *집계 설정*을 선택합니다.



3. 표시되는 대화 상자에서 총만도 임계값을 수정하고 비활성 데이터 보고를 활성화할지 비활성화할지 선택합니다.



4. *적용*을 클릭하세요.

운영 상태 설정

장애가 발생하면 Cloud Tiering은 클러스터 대시보드에 "실패" 운영 상태를 표시합니다. 상태는 ONTAP 시스템과 NetApp Console의 상태를 반영합니다.

단계

1. 운영 상태가 "실패"인 클러스터를 식별합니다.
2. 정보 "i" 아이콘 위에 마우스를 올려 놓으면 실패 이유를 확인할 수 있습니다.
3. 문제를 해결하세요:
 - a. ONTAP 클러스터가 작동 중인지, 개체 스토리지 공급자에 대한 인바운드 및 아웃바운드 연결이 있는지 확인하세요.
 - b. 콘솔에 Cloud Tiering 서비스, 개체 저장소 및 검색된 ONTAP 클러스터에 대한 아웃바운드 연결이 있는지 확인합니다.

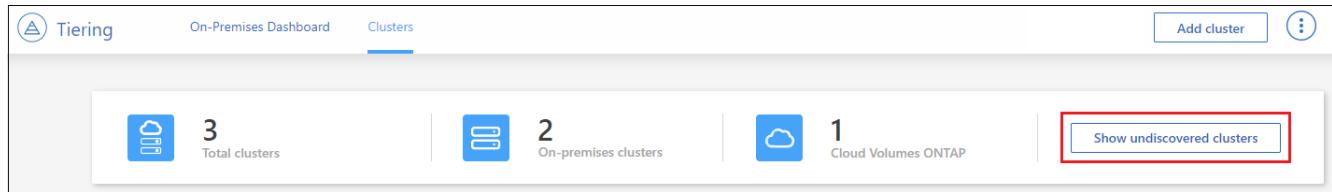
Cloud Tiering에서 추가 클러스터를 검색하세요

발견되지 않은 온프레미스ONTAP 클러스터를 Tiering_Cluster_페이지에서 콘솔에 추가하여 클러스터에 대한 계층화를 활성화할 수 있습니다.

추가 클러스터를 검색할 수 있는 버튼이 Tiering On-Prem 대시보드 페이지에도 표시됩니다.

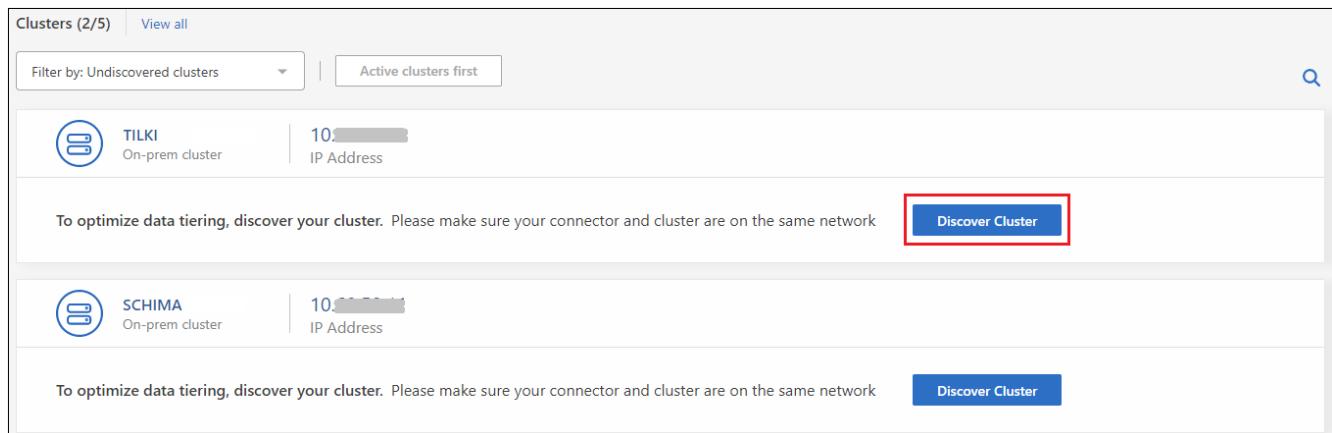
단계

1. 클라우드 티어링에서 클러스터 탭을 선택합니다.
2. 발견되지 않은 클러스터를 보려면 *발견되지 않은 클러스터 표시*를 선택하세요.



NSS 자격 증명이 콘솔에 저장된 경우 계정의 클러스터가 목록에 표시됩니다.

NSS 자격 증명이 저장되지 않은 경우 검색되지 않은 클러스터를 보려면 먼저 자격 증명을 추가하라는 메시지가 표시됩니다.



3. 콘솔을 통해 관리하고 데이터 계층화를 구현하려는 클러스터에 대해 *클러스터 검색*을 클릭합니다.
4. 클러스터 세부 정보 페이지에서 관리자 사용자 계정의 비밀번호를 입력하고 *검색*을 선택합니다.

클러스터 관리 IP 주소는 NSS 계정의 정보를 기반으로 채워집니다.

5. 세부 정보 및 자격 증명 페이지에서 클러스터 이름이 시스템 이름으로 추가되므로 *이동*을 선택합니다.

결과

콘솔은 클러스터를 검색하고 클러스터 이름을 시스템 이름으로 사용하여 시스템 페이지에 추가합니다.

오른쪽 패널에서 이 클러스터에 대한 계층화 서비스나 다른 서비스를 활성화할 수 있습니다.

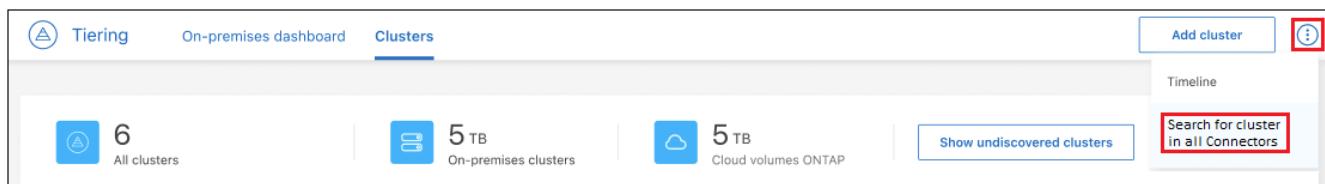
모든 콘솔 에이전트에서 클러스터 검색

환경 내 모든 스토리지를 관리하기 위해 여러 에이전트를 사용하는 경우, 계층화를 구현하려는 일부 클러스터가 다른

에이전트에 있을 수 있습니다. 특정 클러스터를 관리하는 에이전트가 무엇인지 확실하지 않은 경우 Cloud Tiering을 사용하여 모든 에이전트를 검색할 수 있습니다.

단계

1. 클라우드 티어링 메뉴 표시줄에서 작업 메뉴를 선택하고 *모든 에이전트에서 클러스터 검색*을 선택합니다.



2. 표시된 검색 대화 상자에서 클러스터 이름을 입력하고 *검색*을 선택합니다.

Cloud Tiering은 클러스터를 찾을 수 있는 경우 에이전트의 이름을 표시합니다.

3. "에이전트로 전환하고 클러스터에 대한 계층화를 구성합니다."

NetApp Cloud Tiering에서 데이터 계층화에 사용되는 개체 스토리지 관리

온프레미스 ONTAP 클러스터를 구성하여 특정 개체 스토리지에 데이터를 계층화한 후 NetApp Cloud Tiering 사용하여 추가 개체 스토리지 작업을 수행할 수 있습니다. 새로운 개체 스토리지를 추가하고, 계층화된 데이터를 보조 개체 스토리지로 미러링하고, 기본 개체 스토리지와 미러 개체 스토리지를 교체하고, 집계에서 미러링된 개체 저장소를 제거하는 등의 작업이 가능합니다.

클러스터에 대해 구성된 개체 저장소 보기

각 클러스터에 대해 구성된 모든 개체 저장소와 해당 저장소가 연결된 집계를 볼 수 있습니다.

단계

1. 클러스터 페이지에서 클러스터의 메뉴 아이콘을 선택하고 *개체 저장소 정보*를 선택합니다.
2. 객체 저장소에 대한 세부 정보를 검토합니다.

이 예에서는 클러스터의 서로 다른 집계에 연결된 Amazon S3와 Azure Blob 개체 저장소를 모두 보여줍니다.

Object Store Information			
Here you can see all the information on your object stores			
ObjectStore#1		ObjectStore#2	
GENERAL INFO		BUCKET INFO	
IPspace	default	Bucket Name	bucket1
Server	bucket1.S3...	Bucket Region	us-east-1
Access Key	AAVBNEQU...	AWS Account ID	Subs20
Attached Aggregates:	aggr1	Storage Class/Rule:	S3 Glacier ins ...
Used capacity	98TB		
GENERAL INFO		CONTAINER INFO	
IPspace	default	Container Name	Container1
Server	container.AZ...	Storage Account	SA2
Access Key	AAVBNEQU...	Container Region	us-east-1
Attached Aggregates:	3	Storage Class/Rule	Hot(30d)> C ...
Used capacity	180TB		

새로운 객체 저장소 추가

클러스터의 집계에 대한 새로운 객체 저장소를 추가할 수 있습니다. 생성한 후에는 집계에 첨부할 수 있습니다.

단계

1. 클러스터 페이지에서 클러스터의 메뉴 아이콘을 선택하고 *개체 저장소 정보*를 선택합니다.
2. 개체 저장소 정보 페이지에서 *새 개체 저장소 만들기*를 선택합니다.

The screenshot shows the 'Object Store Information' page. It displays two existing object stores, 'ObjectStore#1' and 'ObjectStore#2'. Each store has sections for General Info, Bucket Info, and Container Info. A red box highlights the 'Create New Object Store' button at the top right of the page.

개체 저장소 마법사가 시작됩니다. 아래 예에서는 Amazon S3에 객체 저장소를 만드는 방법을 보여줍니다.

3. 개체 저장소 이름 정의: 이 개체 저장소의 이름을 입력합니다. 이 클러스터에서 집계와 함께 사용할 수 있는 다른 개체 저장소와 고유해야 합니다.
4. 공급자 선택: 공급자(예: **Amazon Web Services**)를 선택하고 *계속*을 선택합니다.
5. 개체 저장소 만들기 페이지의 단계를 완료하세요.

a. **S3 버킷**: 새로운 S3 버킷을 추가하거나 *fabric-pool* 접두사로 시작하는 기존 S3 버킷을 선택합니다. 그런 다음 버킷에 대한 액세스를 제공하는 AWS 계정 ID를 입력하고 버킷 리전을 선택한 후 *계속*을 선택합니다.

fabric-pool 접두사가 필요한 이유는 콘솔 에이전트의 IAM 정책에 따라 인스턴스가 해당 접두사로 명명된 버킷에서 S3 작업을 수행할 수 있기 때문입니다. 예를 들어, S3 버킷의 이름을 *_fabric-pool-AFF1_*로 지정할 수 있습니다. 여기서 AFF1은 클러스터의 이름입니다.

b. **스토리지 클래스 수명 주기**: 클라우드 계층화는 계층화된 데이터의 수명 주기 전환을 관리합니다. 데이터는 *Standard* 클래스에서 시작하지만, 특정 일수가 지나면 데이터에 다른 저장 클래스를 적용하는 규칙을 만들 수 있습니다.

계층화된 데이터를 전환할 S3 스토리지 클래스를 선택하고, 데이터가 해당 클래스에 할당되기 전까지의 일수를 선택한 후 *계속*을 선택합니다. 예를 들어, 아래 스크린샷은 계층화된 데이터가 개체 저장소에서 45일이 지난 후 *Standard* 클래스에서 *Standard-IA* 클래스로 할당되는 것을 보여줍니다.

*이 저장소 클래스에 데이터 유지*를 선택하면 데이터는 표준 저장소 클래스에 유지되며 규칙은 적용되지 않습니다. ["지원되는 스토리지 클래스 보기"](#).

Storage Class Life Cycle Management

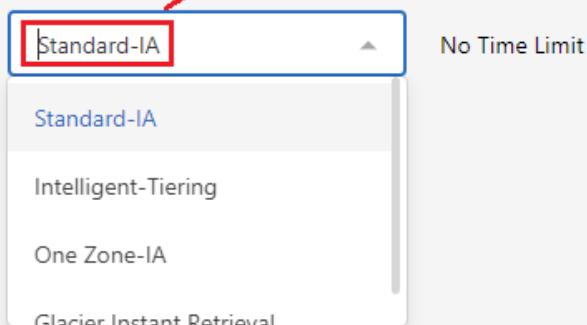
Connectivity ⓘ

We'll move the tiered data through the storage classes that you include in the life cycle.
[Learn more about Amazon S3 storage classes.](#)

STORAGE CLASS SETUP ⓘ

Standard

- Move data from Standard to Standard-IA after 30 days in object store
- Keep data in this storage class



선택한 버킷의 모든 객체에 수명 주기 규칙이 적용됩니다.

a. 자격 증명: 필요한 S3 권한이 있는 IAM 사용자의 액세스 키 ID와 비밀 키를 입력하고 *계속*을 선택합니다.

IAM 사용자는 **S3** 버킷 페이지에서 선택하거나 생성한 버킷과 동일한 AWS 계정에 있어야 합니다. 계층화 활성화 섹션에서 필요한 권한을 확인하세요.

b. 클러스터 네트워크: ONTAP 개체 스토리지에 연결하는 데 사용할 IP 공간을 선택하고 *계속*을 선택합니다.

올바른 IP 공간을 선택하면 Cloud Tiering이 ONTAP에서 클라우드 공급자의 개체 스토리지로의 연결을 설정할 수 있습니다.

객체 저장소가 생성됩니다.

이제 클러스터의 집계에 개체 저장소를 첨부할 수 있습니다.

미러링을 위해 집계에 두 번째 개체 저장소를 연결합니다.

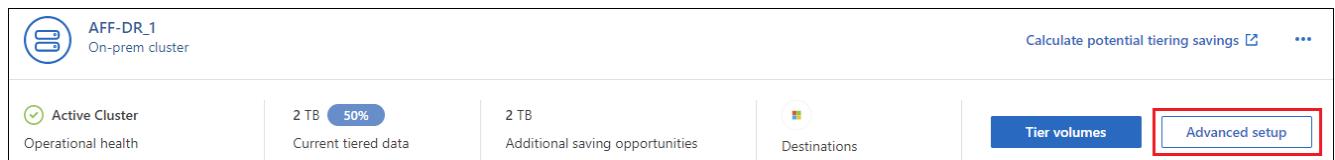
두 번째 개체 저장소를 집계에 연결하여 FabricPool 미러를 생성하고 데이터를 두 개의 개체 저장소에 동기적으로 계층화할 수 있습니다. 집계에 이미 하나의 개체 저장소가 연결되어 있어야 합니다. "[FabricPool 미러에 대해 자세히 알아보세요](#)" .

MetroCluster 구성은 서로 다른 가용성 영역에 있는 퍼블릭 클라우드의 개체 저장소를 사용하는 것이 가장 좋습니다. "[ONTAP 문서에서 MetroCluster 요구 사항에 대해 자세히 알아보세요](#)." . MetroCluster 내에서 미러링되지 않은 집계를 사용하는 것은 권장되지 않습니다. 미러링되지 않은 집계를 사용하면 오류 메시지가 표시됩니다.

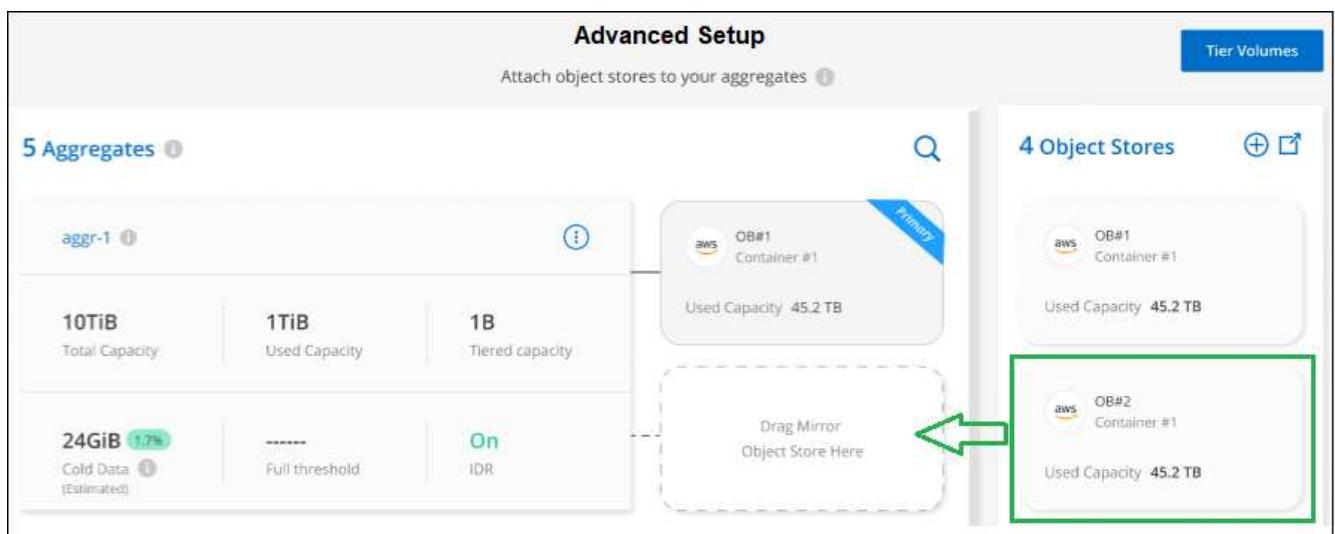
MetroCluster 구성에서 StorageGRID 개체 저장소로 사용하는 경우 두ONTAP 시스템 모두 단일 StorageGRID 시스템에 FabricPool 계층화를 수행할 수 있습니다. 각ONTAP 시스템은 데이터를 서로 다른 버킷으로 분류해야 합니다.

단계

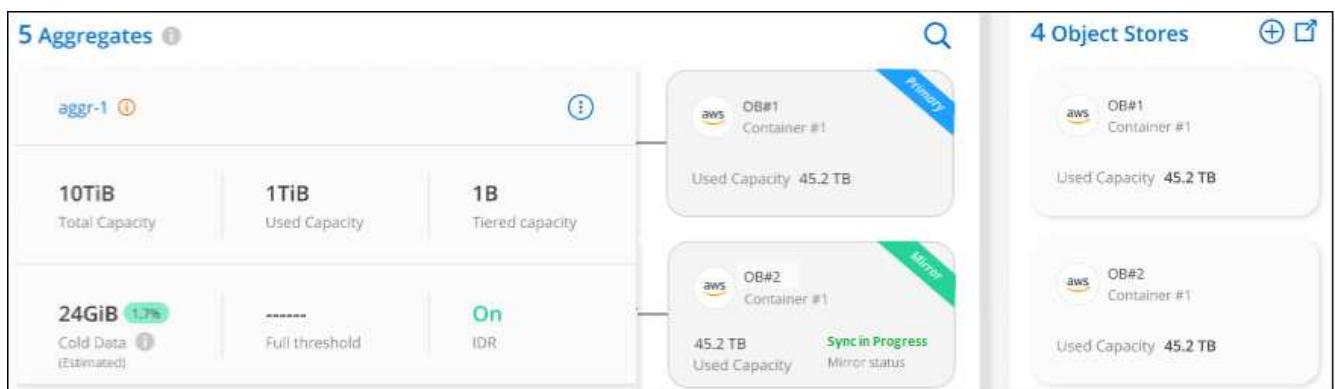
- 클러스터 페이지에서 선택한 클러스터에 대해 *고급 설정*을 선택합니다.



- 고급 설정 페이지에서 사용할 개체 저장소를 미리 개체 저장소 위치로 끌어다 놓습니다.



- 개체 저장소 연결 대화 상자에서 *연결*을 선택하면 두 번째 개체 저장소가 집계에 연결됩니다.



2개의 개체 저장소가 동안 미러 상태는 "동기화 진행 중"으로 표시됩니다. 동기화가 완료되면 상태가 "동기화됨"으로 변경됩니다.

기본 및 미러 개체 저장소를 교체합니다.

기본 및 미러 개체 저장소를 집계로 바꿀 수 있습니다. 개체 저장소 미러가 기본이 되고, 원래 기본이 미러가 됩니다.

단계

1. 클러스터 페이지에서 선택한 클러스터에 대해 *고급 설정*을 선택합니다.

The screenshot shows the 'Cluster' section of the interface. At the top left is a cluster icon labeled 'AFF-DR_1 On-prem cluster'. To its right are three status cards: 'Active Cluster' (green checkmark), '2 TB 50% Current tiered data', and '2 TB Additional saving opportunities'. Below these are 'Destinations' and 'Tier volumes' buttons. A red box highlights the 'Advanced setup' button at the bottom right.

2. 고급 설정 페이지에서 집계에 대한 메뉴 아이콘을 선택하고 *대상 바꾸기*를 선택합니다.

The screenshot shows the 'Advanced Settings' page for 'Aggregates'. It displays five aggregates and four object stores. In the aggregate section, there is a 'Modify Aggregate' menu with an option 'Swap Destinations' highlighted by a red box. The object store section shows two primary containers (OB#1 and OB#2) and two synchronized mirror containers (Container #1 and Container #2). A red box also highlights the 'Advanced setup' button at the bottom right of the main interface.

3. 대화 상자에서 작업을 승인하면 기본 및 미러 개체 저장소가 바뀝니다.

집계에서 미러 객체 저장소 제거

더 이상 추가 개체 저장소에 복제할 필요가 없으면 FabricPool 미러를 제거할 수 있습니다.

단계

1. 클러스터 페이지에서 선택한 클러스터에 대해 *고급 설정*을 선택합니다.

The screenshot shows the 'Cluster' section of the interface. At the top left is a cluster icon labeled 'AFF-DR_1 On-prem cluster'. To its right are three status cards: 'Active Cluster' (green checkmark), '2 TB 50% Current tiered data', and '2 TB Additional saving opportunities'. Below these are 'Destinations' and 'Tier volumes' buttons. A red box highlights the 'Advanced setup' button at the bottom right.

2. 고급 설정 페이지에서 집계에 대한 메뉴 아이콘을 선택하고 *개체 저장소 미러링 해제*를 선택합니다.

The screenshot shows the 'Advanced Settings' page for 'Aggregates'. It displays five aggregates and four object stores. In the aggregate section, there is a 'Modify Aggregate' menu with an option 'Unmirror Object Store' highlighted by a red box. The object store section shows two primary containers (OB#1 and OB#2) and two synchronized mirror containers (Container #1 and Container #2). A red box also highlights the 'Advanced setup' button at the bottom right of the main interface.

미러 개체 저장소가 집계에서 제거되고 계층화된 데이터는 더 이상 복제되지 않습니다.



MetroCluster 구성에서 미러 개체 저장소를 제거할 때 기본 개체 저장소도 제거할지 여부를 묻는 메시지가 표시됩니다. 기본 개체 저장소를 집계에 연결된 상태로 유지하거나 제거할 수 있습니다.

계층화된 데이터를 다른 클라우드 공급자로 마이그레이션

클라우드 티어링을 사용하면 계층화된 데이터를 다른 클라우드 공급자로 쉽게 마이그레이션할 수 있습니다. 예를 들어 Amazon S3에서 Azure Blob으로 이동하려면 위에 나열된 단계를 순서대로 따르면 됩니다.

1. Azure Blob 개체 저장소를 추가합니다.
2. 이 새로운 객체 저장소를 기존 집계에 대한 미러로 연결합니다.
3. 기본 및 미러 개체 저장소를 바꿉니다.
4. Amazon S3 객체 저장소의 미러링을 해제합니다.

NetApp Cloud Tiering에서 네트워크 지연 시간 및 처리량 성능 측정

NetApp Cloud Tiering에서 데이터 계층화를 설정하기 전과 후에 ONTAP 클러스터에서 개체 저장소로의 네트워크 지연 시간과 처리량 성능을 측정하기 위해 클라우드 성능 테스트를 실행합니다. 이 테스트를 통해 발생한 모든 실패도 식별됩니다.

다음은 성능 결과의 예입니다.

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.

시작하기 전에

클러스터의 CPU 사용률이 50% 미만일 때 이 검사를 실행하는 것이 가장 좋습니다.

계층화를 위해 설정되지 않은 클러스터에 대한 단계

1. 왼쪽 탐색 메뉴에서 *모빌리티 > 클라우드 계층화*를 선택합니다.
2. 클러스터 페이지에서 클러스터의 메뉴 아이콘을 선택하고 *클라우드 성능 테스트*를 선택합니다.
3. 세부 정보를 검토하고 *계속*을 선택하세요.
4. 화면의 지시에 따라 필요한 정보를 입력하세요.

제공해야 하는 정보는 클러스터에서 계층화를 설정하는 경우와 동일합니다.

5. 선택적으로 Tier Volumes 마법사로 이동하여 설정을 완료하세요.

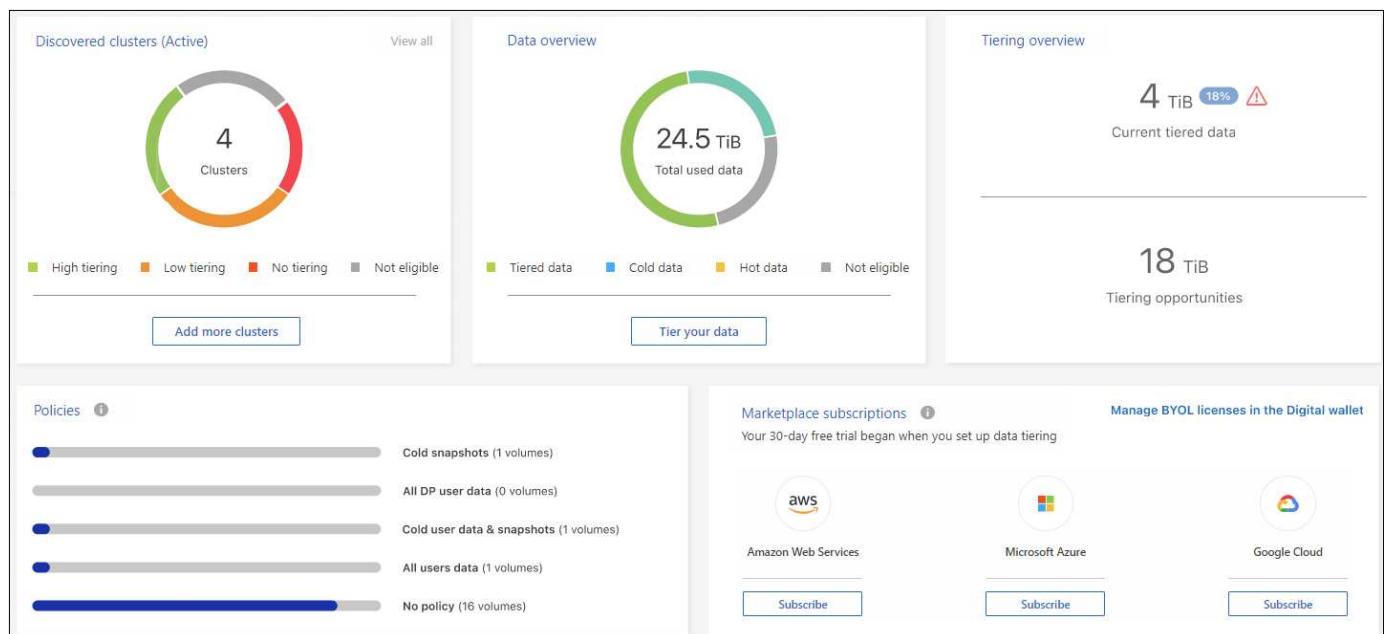
계층화를 위해 설정된 클러스터에 대한 단계

1. 왼쪽 탐색 메뉴에서 *모빌리티 > 클라우드 계층화*를 선택합니다.
2. 클러스터 페이지에서 클러스터의 메뉴 아이콘을 선택하고 *클라우드 성능 테스트*를 선택합니다.
3. 드롭다운 목록에서 노드를 선택하세요.
4. 결과를 보거나 성과를 다시 확인하세요.

NetApp Cloud Tiering에서 클러스터의 데이터 계층화 개요를 확인하세요.

NetApp Cloud Tiering 온프레미스 클러스터 각각의 데이터 계층화에 대한 집계된 보기를 제공합니다. 이 개요는 주변 환경에 대한 명확한 그림을 제공하고 적절한 조치를 취하는데 도움이 됩니다.

*클라우드 계층화 > 온프레미스 대시보드*를 선택하면 사용자 환경에 대한 다음 세부 정보를 볼 수 있습니다.



발견된 클러스터

Cloud Tiering이 검색한 온프레미스 클러스터의 수입니다. 차트는 이러한 클러스터의 계층화 상태에 대한 개요를 제공합니다.

- 높은 계층화 - 콜드 데이터의 20% 이상을 계층화하는 클러스터
- 낮은 계층화 - 콜드 데이터의 20% 미만을 계층화하는 클러스터
- 계층화 없음 - 데이터를 계층화하지 않는 클러스터
- 적합하지 않음 - 데이터 계층화를 지원하지 않는 클러스터

데이터 개요

검색된 모든 클러스터에서 사용되고 있는 데이터 양입니다. 이 차트는 이러한 클러스터에서 얼마나 많은 데이터가 계층화되는지 보여줍니다.

- 계층화된 데이터 - 클라우드에 계층화된 총 콜드 데이터
- 콜드 데이터 - 계층화되지 않은 총 콜드 데이터
- 핫 데이터 - 현재 사용 중인 총 핫 데이터
- 적격하지 않음 - 클러스터 또는 볼륨이 데이터 계층화를 지원하지 않기 때문에 계층화되지 않는 총 데이터

계층화 개요

현재 계층화 중인 데이터의 양과 잠재적으로 계층화될 수 있는 콜드 데이터의 양입니다.

정책

각 계층화 정책이 볼륨에 적용된 횟수입니다.

마켓플레이스 구독

각 유형의 마켓플레이스 구독과 관련된 클러스터 수와 구독 상태에 대한 표시입니다.

NetApp Cloud Tiering에서 계층화 알림 상태를 모니터링합니다.

NetApp Console 알림 센터에서 NetApp Cloud Tiering의 계층화 알림 상태를 볼 수 있습니다.

알림 센터는 계층화 사고의 진행 상황을 추적하여 사고가 해결되었는지 확인할 수 있습니다. (를 선택하여 알림을 표시할 수 있습니다.) 콘솔 메뉴 표시줄에서.

현재 알림으로 표시되는 티어링 이벤트는 다음과 같습니다.

스토리지 공간을 절약하기 위해 클러스터 <name>에서 개체 스토리지로 추가 데이터를 계층화합니다.

이 알림은 시스템 효율성을 개선하고 저장 비용을 줄이기 위한 "권장 사항"입니다. 이는 클러스터가 콜드 데이터의 20% 미만을 계층화하고 있음을 나타냅니다. 여기에는 데이터를 계층화하지 않는 클러스터도 포함됩니다. 링크를 제공합니다 "클라우드 티어링 총 소유 비용 및 절감 계산기" 비용 절감액을 계산하는 데 도움이 됩니다.

NetApp Console 이 알림에 대한 이메일을 보내지 않습니다.

"[알림 센터에 대해 자세히 알아보세요](#)".

저작권 정보

Copyright © 2025 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄됨 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그레픽, 전자적 또는 기계적 방법)으로도 복제될 수 없습니다.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이센스와 고지사항이 적용됩니다.

본 소프트웨어는 NetApp에 의해 '있는 그대로' 제공되며 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 명시적 또는 묵시적 보증을 포함하여(이에 제한되지 않음) 어떠한 보증도 하지 않습니다. NetApp은 대체품 또는 대체 서비스의 조달, 사용 불능, 데이터 손실, 이익 손실, 영업 중단을 포함하여(이에 국한되지 않음), 이 소프트웨어의 사용으로 인해 발생하는 모든 직접 및 간접 손해, 우발적 손해, 특별 손해, 징벌적 손해, 결과적 손해의 발생에 대하여 그 발생 이유, 책임론, 계약 여부, 엄격한 책임, 불법 행위(과실 또는 그렇지 않은 경우)와 관계없이 어떠한 책임도 지지 않으며, 이와 같은 손실의 발생 가능성이 통지되었다 하더라도 마찬가지입니다.

NetApp은 본 문서에 설명된 제품을 언제든지 예고 없이 변경할 권리를 보유합니다. NetApp은 NetApp의 명시적인 서면 동의를 받은 경우를 제외하고 본 문서에 설명된 제품을 사용하여 발생하는 어떠한 문제에도 책임을 지지 않습니다. 본 제품의 사용 또는 구매의 경우 NetApp에서는 어떠한 특허권, 상표권 또는 기타 지적 재산권이 적용되는 라이센스도 제공하지 않습니다.

본 설명서에 설명된 제품은 하나 이상의 미국 특허, 해외 특허 또는 출원 중인 특허로 보호됩니다.

제한적 권리 표시: 정부에 의한 사용, 복제 또는 공개에는 DFARS 252.227-7013(2014년 2월) 및 FAR 52.227-19(2007년 12월)의 기술 데이터-비상업적 품목에 대한 권리(Rights in Technical Data -Noncommercial Items) 조항의 하위 조항 (b)(3)에 설명된 제한사항이 적용됩니다.

여기에 포함된 데이터는 상업용 제품 및/또는 상업용 서비스(FAR 2.101에 정의)에 해당하며 NetApp, Inc.의 독점 자산입니다. 본 계약에 따라 제공되는 모든 NetApp 기술 데이터 및 컴퓨터 소프트웨어는 본질적으로 상업용이며 개인 비용만으로 개발되었습니다. 미국 정부는 데이터가 제공된 미국 계약과 관련하여 해당 계약을 지원하는 데에만 데이터에 대한 전 세계적으로 비독점적이고 양도할 수 없으며 재사용이 불가능하며 취소 불가능한 라이센스를 제한적으로 가집니다. 여기에 제공된 경우를 제외하고 NetApp, Inc.의 사전 서면 승인 없이는 이 데이터를 사용, 공개, 재생산, 수정, 수행 또는 표시할 수 없습니다. 미국 국방부에 대한 정부 라이센스는 DFARS 조항 252.227-7015(b)(2014년 2월)에 명시된 권한으로 제한됩니다.

상표 정보

NETAPP, NETAPP 로고 및 <http://www.netapp.com/TM>에 나열된 마크는 NetApp, Inc.의 상표입니다. 기타 회사 및 제품 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.