



# FabricPool 관리

## ONTAP 9

NetApp  
February 12, 2026

# 목차

FabricPool 관리 . . . . .	1
비활성 데이터 보고를 통해 비활성 ONTAP 데이터를 분석 . . . . .	1
절차를 참조하십시오 . . . . .	1
FabricPool에 대한 볼륨을 관리합니다 . . . . .	3
FabricPool 지원 ONTAP 로컬 계층에 볼륨을 생성합니다 . . . . .	3
볼륨을 FabricPool 지원 ONTAP 로컬 계층으로 이동 . . . . .	5
FabricPool의 ONTAP 볼륨을 통해 클라우드에 직접 쓸 수 있습니다 . . . . .	7
FabricPool에서 ONTAP 볼륨을 활성화하여 적극적인 읽기-헤드를 수행할 수 있습니다 . . . . .	8
사용자가 생성한 맞춤형 태그로 ONTAP FabricPool 볼륨 관리 . . . . .	10
볼륨을 생성하는 동안 새 태그를 할당합니다 . . . . .	10
기존 태그를 수정합니다 . . . . .	11
태그를 삭제합니다 . . . . .	12
볼륨의 기존 태그를 봅니다 . . . . .	13
FabricPool 볼륨에서 객체 태그 지정 상태를 확인합니다 . . . . .	13
FabricPool 지원 ONTAP 로컬 계층의 공간 활용률 모니터링 . . . . .	14
ONTAP 볼륨의 계층화 정책과 최소 냉각 기간을 수정합니다 . . . . .	17
FabricPool로 볼륨 아카이브(비디오) . . . . .	18
ONTAP 볼륨의 기본 FabricPool 계층화 정책을 수정합니다 . . . . .	18
ONTAP FabricPool 노드당 입력 속도에 대한 임계값 설정 . . . . .	18
ONTAP FabricPool 객체 삭제 및 조각 모음 사용자 지정 . . . . .	19
재확보된 공간 임계값입니다 . . . . .	20
재확보된 공간 임계값을 변경합니다 . . . . .	20
ONTAP 데이터를 성능 계층으로 승격한다 . . . . .	21
FabricPool 볼륨의 모든 데이터를 성능 계층으로 상향 이동합니다 . . . . .	21
파일 시스템 데이터를 성능 계층으로 상향 이동합니다 . . . . .	21
성능 계층 프로모션의 상태를 확인합니다 . . . . .	21
예약된 마이그레이션 및 계층화 트리거 . . . . .	22

# FabricPool 관리

## 비활성 데이터 보고를 통해 비활성 ONTAP 데이터를 분석

볼륨에 있는 데이터의 양이 얼마나 비활성 상태인지 보면 스토리지 계층을 잘 활용할 수 있습니다. 비활성 데이터 보고의 정보를 통해 FabricPool에 사용할 애그리게이트, FabricPool에서 볼륨으로 이동할지 또는 볼륨의 계층화 정책을 수정할지 여부를 결정할 수 있습니다.

시작하기 전에

비활성 데이터 보고 기능을 사용하려면 ONTAP 9.4 이상을 실행해야 합니다.

이 작업에 대해

- 일부 애그리게이트에서는 비활성 데이터 보고가 지원되지 않습니다.

다음 인스턴스를 포함하여 FabricPool를 활성화할 수 없는 경우 비활성 데이터 보고를 활성화할 수 없습니다.

- 루트 애그리게이트
- 9.7 이전의 ONTAP 버전을 실행하는 MetroCluster 애그리게이트
- Flash Pool(하이브리드 애그리게이트 또는 SnapLock 애그리게이트)
- 비활성 데이터 보고는 적응형 압축이 활성화된 볼륨에 대해 기본적으로 활성화됩니다.
- 비활성 데이터 보고는 ONTAP 9.6의 모든 SSD 애그리게이트에서 기본적으로 활성화됩니다.
- 비활성 데이터 보고는 ONTAP 9.4 및 ONTAP 9.5의 FabricPool 집계에서 기본적으로 활성화됩니다.
- ONTAP 9.6부터 HDD 애그리게이트를 포함한 ONTAP CLI를 사용하여 비 FabricPool 애그리게이트에 대해 비활성 데이터 리포팅을 활성화할 수 있습니다.

절차를 참조하십시오

ONTAP System Manager 또는 ONTAP CLI에서 비활성 데이터 양을 확인할 수 있습니다.

## 시스템 관리자

### 1. 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- 기존 HDD Aggregate가 있는 경우 \* 스토리지 > 계층 \* 으로 이동하여 비활성 데이터 보고를 활성화할 애그리게이트를 클릭합니다. :
- 구성된 클라우드 계층이 없으면 \* Dashboard \* 로 이동하여 \* Capacity \* 에서 \* Enable inactive data reporting \* 링크를 클릭합니다.

## CLI를 참조하십시오

### CLI를 사용하여 비활성 데이터 보고 활성화하기:

- 비활성 데이터 보고를 확인할 집계가 FabricPool에서 사용되지 않는 경우, '-is-inactive-data-reporting-enabled' true 매개 변수를 사용하여 'storage aggregate modify' 명령을 사용하여 집계에 대한 비활성 데이터 보고를 사용하도록 설정합니다.

```
cluster1::> storage aggregate modify -aggregate aggr1 -is-inactive-data-reporting-enabled true
```

FabricPool에 사용되지 않는 애그리게이트에 대해 비활성 데이터 보고 기능을 명시적으로 설정해야 합니다.

FabricPool 지원 애그리게이트에는 비활성 데이터 보고가 이미 포함되어 있으므로 이러한 애그리게이트는 FabricPool 지원 애그리게이트에 대해 비활성 데이터 리포팅을 활성화할 필요가 없으며 그렇게 할 필요도 없습니다. '-is-inactive-data-reporting-enabled' 매개변수는 FabricPool 지원 애그리게이트에서 작동하지 않습니다.

'storage aggregate show' 명령의 '-fields is-inactive-data-reporting-enabled' 매개 변수는 비활성 데이터 보고가 집계에서 활성화되어 있는지 여부를 나타냅니다.

- 볼륨에서 비활성 상태인 데이터의 양을 표시하려면 '-fields performance-tier-inactive-user-data, performance-tier-inactive-user-data-percent' 매개 변수와 함께 'volume show' 명령을 사용합니다.

```
cluster1::> volume show -fields performance-tier-inactive-user-data,performance-tier-inactive-user-data-percent

vserver volume performance-tier-inactive-user-data performance-tier-inactive-user-data-percent
-----
-----
vsim1    vol0    0B                      0%
vs1      vs1rv1 0B                      0%
vs1      vv1     10.34MB                 0%
vs1      vv2     10.38MB                 0%
4 entries were displayed.
```

- 'performance-tier-inactive-user-data' 필드에는 애그리게이트에 저장된 사용자 데이터의 비활성 양이 표시됩니다.

- `performance-tier-inactive-user-data-percent`이 필드에는 활성 파일 시스템 및 스냅샷에 걸쳐 비활성 상태의 데이터 비율이 표시됩니다.
- FabricPool에 사용되지 않는 애그리게이트의 경우 비활성 데이터 보고는 계층화 정책을 사용하여 콜드 데이터로 보고할 데이터의 양을 결정합니다.
  - 비계층화 정책에는 31일이 사용됩니다.
  - '스냅샷 전용' 및 '자동'의 경우 비활성 데이터 보고에는 계층화-최소-냉각-일(desting-minimum-cooling-days)이 사용됩니다.
  - "ALL" 정책의 경우 비활성 데이터 보고는 하루 내에 데이터가 계층화된다고 가정합니다.
- 기간이 다 될 때까지 출력에는 값이 아닌 비활성 데이터의 양에 대한 ""-""가 표시됩니다.
- FabricPool의 일부인 볼륨에서 ONTAP가 비활성 상태로 보고하는 것은 볼륨에 설정된 계층화 정책에 따라 달라집니다.
  - "없음" 계층화 정책의 경우 ONTAP는 최소 31일 동안 비활성 상태인 전체 볼륨의 양을 보고합니다. none 계층화 정책으로는 '-Tiering-Minimum-Cooling-Days' 매개 변수를 사용할 수 없습니다.
  - ALL, 스냅샷 전용, 자동 계층화 정책의 경우 비활성 데이터 보고는 지원되지 않습니다.

#### 관련 정보

- ["저장소 집계 수정"](#)

## FabricPool에 대한 볼륨을 관리합니다

### FabricPool 지원 ONTAP 로컬 계층에 볼륨을 생성합니다

FabricPool 지원 로컬 계층에서 직접 새 볼륨을 생성하거나 기존 볼륨을 다른 로컬 계층에서 FabricPool 지원 로컬 계층으로 이동하여 FabricPool에 볼륨을 추가할 수 있습니다.



ONTAP 9.7 이전에는 System Manager에서 \_aggregate\_를 사용하여 \_로컬 계층을 설명합니다. ONTAP 버전에 관계없이 ONTAP CLI에서는 \_aggregate\_라는 용어를 사용합니다. 로컬 계층에 대한 자세한 내용은 ["디스크 및 로컬 계층"](#) 참조하십시오.

FabricPool용 볼륨을 생성할 때 계층화 정책을 지정할 수 있습니다. 계층화 정책을 지정하지 않으면 생성된 볼륨은 기본 '스냅샷 전용' 계층화 정책을 사용합니다. '스냅샷 전용' 또는 '자동' 계층화 정책을 사용하는 볼륨의 경우 계층화 최소 냉각 기간을 지정할 수도 있습니다.

#### 시작하기 전에

- '자동' 계층화 정책을 사용하도록 볼륨을 설정하거나 계층화 최소 냉각 기간을 지정하려면 ONTAP 9.4 이상이 필요합니다.
- FlexGroup 볼륨을 사용하려면 ONTAP 9.5 이상이 필요합니다.
- 모든 계층화 정책을 사용하도록 볼륨을 설정하려면 ONTAP 9.6 이상이 필요합니다.
- '-cloud-retrieval-policy' 파라미터를 사용하도록 볼륨을 설정하려면 ONTAP 9.8 이상이 필요합니다.

#### 단계

1. 'volume create' 명령을 사용하여 FabricPool에 대한 새 볼륨을 생성합니다.

- '-Tiering-policy' 선택적 매개 변수를 사용하면 볼륨에 대한 계층화 정책을 지정할 수 있습니다.

다음 계층화 정책 중 하나를 지정할 수 있습니다.

- '스냅샷 전용'(기본값)
- 자동
- 모두
- 'backup'(사용 안 함)
- "없음"

#### "FabricPool 계층화 정책의 유형입니다"

- '-cloud-retrieval-policy' 선택적 매개 변수를 사용하면 고급 권한 수준을 가진 클러스터 관리자가 계층화 정책에 의해 제어되는 기본 클라우드 마이그레이션 또는 검색 동작을 재정의할 수 있습니다.

다음 클라우드 검색 정책 중 하나를 지정할 수 있습니다.

- "기본"입니다

계층화 정책은 어떤 데이터를 다시 가져오는지 결정하므로 '기본' 클라우드 검색 정책을 사용하면 클라우드 데이터 검색에 대한 변경 사항은 없습니다. 즉, 이 동작은 ONTAP 9.8 이전 버전과 동일합니다.

- 계층화 정책이 "없음" 또는 "스냅샷 전용"인 경우 "기본값"은 모든 클라이언트 기반 데이터 읽기가 클라우드 계층에서 성능 계층으로 풀링됨을 의미합니다.
- 계층화 정책이 "자동"인 경우 모든 클라이언트 기반 랜덤 읽기는 풀링되지만 순차적 읽기는 풀링되지 않습니다.
- 계층화 정책이 "ALL"인 경우 클라우드 계층에서 클라이언트 기반 데이터를 추출하지 않습니다.
- "읽기"

모든 클라이언트 기반 데이터 읽기는 클라우드 계층에서 성능 계층으로 가져옵니다.

- "안 돼."

클라우드 계층에서 성능 계층으로 클라이언트 기반 데이터를 끌어오는 기능은 없습니다

- "홍보"

- 계층화 정책이 "없음"인 경우 모든 클라우드 데이터가 클라우드 계층에서 성능 계층으로 풀링됩니다
- 계층화 정책 '스냅샷 전용'의 경우 모든 활성 파일 시스템 데이터가 클라우드 계층에서 성능 계층으로 풀링됩니다.

- 고급 권한 레벨의 '-Tiering-Minimum-Cooling-Days' 선택적 매개 변수를 사용하면 '스냅샷 전용' 또는 '자동' 계층화 정책을 사용하는 볼륨에 대한 계층화 최소 냉각 기간을 지정할 수 있습니다.

ONTAP 9.8부터 계층화 최소 냉각 시간을 2에서 183 사이의 값으로 지정할 수 있습니다. 9.8 이전 버전의 ONTAP를 사용하는 경우 계층화 최소 냉각 요일에 대해 2 - 63 사이의 값을 지정할 수 있습니다.

#### FabricPool에 대한 볼륨 생성 예

다음 예에서는 ""myFabricPool"" FabricPool 지원 로컬 계층에 ""myvol1""이라는 볼륨을 생성합니다. 계층화 정책이 로

설정되고 auto 계층화 최소 냉각 기간은 45일로 설정됩니다.

```
cluster1::*> volume create -vserver myVS -aggregate myFabricPool  
-volume myvol1 -tiering-policy auto -tiering-minimum-cooling-days 45
```

관련 정보

["FlexGroup 볼륨 관리"](#)

## 볼륨을 **FabricPool** 지원 **ONTAP** 로컬 계층으로 이동

A는 "볼륨 이동" ONTAP가 하나의 로컬 계층(소스)에서 다른 타겟(타겟)으로 볼륨을 중단 없이 이동하는 방법입니다. 하드웨어 라이프사이클 관리, 클러스터 확장 및 로드 밸런싱이 가장 일반적인 이유이지만 볼륨 이동은 다양한 이유로 수행할 수 있습니다.

로컬 계층, 연결된 클라우드 계층 및 볼륨(볼륨 계층화 정책)에서 발생하는 변경 사항이 기능에 큰 영향을 미칠 수 있으므로 FabricPool에서 볼륨 이동이 어떻게 작동하는지 이해하는 것이 중요합니다.

 ONTAP 9.7 이전에는 System Manager에서 `_aggregate_`를 사용하여 \_로컬 계층을 설명합니다. ONTAP 버전에 관계없이 ONTAP CLI에서는 `_aggregate_`라는 용어를 사용합니다. 로컬 계층에 대한 자세한 내용은 ["디스크 및 로컬 계층"](#) 참조하십시오.

### 대상 로컬 계층

볼륨 이동의 타겟 로컬 계층에 연결된 클라우드 계층이 없는 경우 클라우드 계층에 저장된 소스 볼륨의 데이터가 타겟 로컬 계층의 로컬 계층에 기록됩니다.

ONTAP 9.8부터 볼륨을 활성화한 경우 ["비활성 데이터 보고"](#) FabricPool는 볼륨의 Heat Map을 사용하여 콜드 데이터가 대상 로컬 계층에 기록되는 즉시 계층화를 시작합니다.

ONTAP 9.8 이전에는 볼륨을 다른 로컬 계층으로 이동하면 로컬 계층에서 블록의 비활성 기간이 재설정됩니다. 예를 들어, 로컬 계층에 20일 동안 비활성 상태였지만 아직 계층화되지 않은 데이터가 있는 자동 볼륨 계층화 정책을 사용하는 볼륨은 볼륨 이동 후 데이터 온도가 0일로 재설정됩니다.

### 최적화된 볼륨 이동

ONTAP 9.6부터 볼륨 이동의 타겟 로컬 계층이 소스 로컬 계층과 동일한 버킷을 사용할 경우 버킷에 저장된 소스 볼륨의 데이터가 로컬 계층으로 다시 이동하지 않습니다. 계층화된 데이터는 사용되지 않고 핫 데이터만 로컬 계층 간에 이동되어야 합니다. 이렇게 최적화된 볼륨 이동을 통해 네트워크 효율성이 크게 향상됩니다.

예를 들어, 300TB의 최적화된 볼륨 이동은 300TB의 콜드 데이터가 한 로컬 계층에서 다른 로컬 계층으로 이동하더라도 개체 저장소에 대한 300TB의 읽기 및 300TB의 쓰기가 트리거되지 않음을 의미합니다.

최적화되지 않은 볼륨 이동은 추가 네트워크 및 컴퓨팅 트래픽(읽기/가져오기 및 쓰기/출력)을 생성하여 ONTAP 클러스터 및 오브젝트 저장소에 대한 수요를 증가시키며, 퍼블릭 오브젝트 저장소로 계층화할 때 비용이 상승할 가능성이 있습니다.

일부 구성은 최적화된 볼륨 이동과 호환되지 않습니다.



- 볼륨 이동 중에 계층화 정책 변경
- 서로 다른 암호화 키를 사용하는 소스 및 대상 로컬 계층
- FlexClone 볼륨
- FlexClone 상위 볼륨
- MetroCluster(ONTAP 9.8 이상에서 최적화된 볼륨 이동 지원)
- 동기화되지 않은 FabricPool 미러 버킷

볼륨 이동의 대상 로컬 계층에 연결된 클라우드 계층이 있는 경우 클라우드 계층에 저장된 소스 볼륨의 데이터가 먼저 대상 로컬 계층의 로컬 계층에 기록됩니다. 그런 다음 이 접근 방식이 볼륨의 계층화 정책에 적합한 경우 대상 로컬 계층의 클라우드 계층에 기록됩니다.

먼저 로컬 계층에 데이터를 기록하면 볼륨 이동 성능이 향상되고 컷오버 시간이 단축됩니다. 볼륨 이동을 수행할 때 볼륨 계층화 정책이 지정되지 않으면 타겟 볼륨이 소스 볼륨의 계층화 정책을 사용합니다.

볼륨 이동을 수행할 때 다른 계층화 정책을 지정하면 지정된 계층화 정책으로 타겟 볼륨이 생성되고 볼륨 이동이 최적화되지 않습니다.

#### 볼륨 메타데이터

볼륨 이동 최적화 여부와 관계없이 ONTAP은 로컬 및 계층형 데이터의 위치, 스토리지 효율성, 권한, 사용 패턴 등에 대한 상당한 양의 메타데이터를 저장합니다. 메타데이터는 항상 로컬 계층에 저장되며 계층화되지 않습니다. 볼륨이 한 로컬 계층에서 다른 로컬 계층으로 이동되는 경우 이 정보도 대상 로컬 계층으로 이동해야 합니다.

#### 기간

볼륨 이동에는 여전히 시간이 걸리며, 최적화된 볼륨 이동에는 계층화되지 않은 동일한 양의 데이터를 이동하는 데 걸리는 시간과 거의 같을 것으로 예상됩니다.

"처리량"이 보고된다는 것을 이해하는 것이 중요합니다. `volume move show` 명령은 클라우드 계층에서 이동하는 데이터 측면에서 처리량을 나타내는 것이 아니라 로컬에서 업데이트되는 볼륨 데이터를 나타냅니다.



SVM DR 관계에서는 소스 및 타겟 볼륨이 동일한 계층화 정책을 사용해야 한다.

#### 단계

1. 명령을 사용하여 `volume move start` 볼륨을 소스 로컬 계층에서 대상 로컬 계층으로 이동합니다.

#### 볼륨 이동의 예

다음 예에서는 vs1 SVM이라는 볼륨을 FabricPool 지원 로컬 계층으로 `dest_FabricPool` 이동합니다 `myvol2`.

```
cluster1::> volume move start -vserver vs1 -volume myvol2  
-destination-aggregate dest_FabricPool
```

## FabricPool의 ONTAP 볼륨을 통해 클라우드에 직접 쓸 수 있습니다

ONTAP 9.14.1부터는 FabricPool의 신규 또는 기존 볼륨에 있는 클라우드에 직접 쓰기를 활성화 및 비활성화하여 NFS 클라이언트가 계층화 스캔을 기다리지 않고도 클라우드에 직접 데이터를 쓸 수 있도록 할 수 있습니다. SMB 클라이언트는 여전히 클라우드 쓰기 지원 볼륨의 성능 계층에 데이터를 씁니다. 클라우드 쓰기 모드는 기본적으로 비활성화되어 있습니다.

클라우드에 직접 쓸 수 있는 기능은 클러스터가 로컬 계층에서 지원할 수 있는 것보다 많은 양의 데이터를 클러스터로 전송하는 마이그레이션과 같은 경우에 유용합니다. 클라우드 쓰기 모드를 사용하지 않으면 마이그레이션 중에 더 적은 양의 데이터가 전송된 후 계층화한 다음, 마이그레이션이 완료될 때까지 다시 전송 및 계층화됩니다. 클라우드 쓰기 모드를 사용하면 데이터가 로컬 계층으로 전송되지 않기 때문에 이러한 유형의 관리가 더 이상 필요하지 않습니다.

### 시작하기 전에

- 클러스터 또는 SVM 관리자여야 합니다.
- advanced 권한 수준이어야 합니다.
- 볼륨은 읽기-쓰기 유형 볼륨이어야 합니다.
- 볼륨에 모든 계층화 정책이 있어야 한다.

### 볼륨 생성 시 클라우드에 직접 쓸 수 있습니다

#### 단계

1. 권한 수준을 고급으로 설정합니다.

```
set -privilege advanced
```

2. 볼륨 생성 및 클라우드 쓰기 모드 활성화:

```
volume create -vserver <svm name> -volume <volume name> -is-cloud-write-enabled <true|false> -aggregate <local tier name>
```

다음 예에서는 FabricPool 로컬 계층(aggr1)에 클라우드 쓰기가 설정된 vol1이라는 볼륨을 생성합니다.

```
volume create -vserver vs1 -volume vol1 -is-cloud-write-enabled true -aggregate aggr1
```

### 기존 볼륨의 클라우드에 직접 쓸 수 있습니다

#### 단계

1. 권한 수준을 고급으로 설정합니다.

```
set -privilege advanced
```

## 2. 클라우드 쓰기 모드를 사용하도록 볼륨을 수정합니다.

```
volume modify -vserver <svm name> -volume <volume name> -is-cloud-write  
-enabled true
```

다음 예제에서는 클라우드 쓰기를 사용하도록 vol1이라는 볼륨을 수정합니다.

```
volume modify -vserver vs1 -volume vol1 -is-cloud-write-enabled true
```

볼륨에 있는 클라우드에 직접 쓰기를 비활성화합니다

단계

1. 권한 수준을 고급으로 설정합니다.

```
set -privilege advanced
```

2. 볼륨에서 클라우드 쓰기 모드 비활성화:

```
volume modify -vserver <svm name> -volume <volume name> -is-cloud-write  
-enabled false
```

다음 예에서는 vol1이라는 볼륨에서 클라우드 쓰기 모드를 비활성화합니다.

```
volume modify -vserver vs1 -volume vol1 -is-cloud-write-enabled false
```

**FabricPool**에서 **ONTAP** 볼륨을 활성화하여 적극적인 읽기-헤드를 수행할 수 있습니다

ONTAP 9.14.1부터는 FabricPools의 볼륨에 대해 공격적인 미리 읽기 모드를 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. ONTAP 9.13.1에서는 공격적 미리 읽기 모드가 클라우드 플랫폼에서만 도입되었습니다. ONTAP 9.14.1부터는 FabricPool이 지원하는 모든 플랫폼(온프레미스 플랫폼 포함)에서 공격적 미리 읽기 모드를 사용할 수 있습니다. 이 기능은 기본적으로 비활성화되어 있습니다.

적극적인 미리 읽기가 \_disabled\_인 경우 FabricPool는 클라이언트 응용 프로그램에 필요한 파일 블록만 읽습니다. 전체 파일을 읽을 필요가 없습니다. 이로 인해 네트워크 트래픽, 특히 대용량 GB 및 TB 크기의 파일이 감소할 수 있습니다. \_enabling\_aggressive read-ahead는 볼륨에서 이 기능을 끄고 FabricPool는 객체 저장소에서 전체 파일을 순차적으로 읽으므로 처리량을 높이고 파일에 대한 클라이언트 읽기 대기 시간을 줄입니다. 기본적으로 계층화된 데이터를 순차적으로 읽으면 콜드 데이터가 로컬 계층에 기록되지 않고

공격적인 미리 읽기 거래 네트워크 효율성을 통해 계층화된 데이터의 성능을 향상시킵니다.

이 작업에 대해

클릭합니다 aggressive-readahead-mode 명령에는 두 가지 옵션이 있습니다.

- none: 미리 읽기를 사용할 수 없습니다.
- file\_prefetch: 시스템은 클라이언트 응용 프로그램의 앞에 전체 파일을 메모리로 읽어들입니다.

시작하기 전에

- 클러스터 또는 SVM 관리자여야 합니다.
- advanced 권한 수준이어야 합니다.

볼륨을 생성하는 동안 적극적인 미리 읽기 모드를 활성화합니다

단계

1. 권한 수준을 고급으로 설정합니다.

```
set -privilege advanced
```

2. 볼륨을 생성하고 적극적인 미리 읽기 모드를 활성화합니다.

```
volume create -volume <volume name> -aggressive-readahead-mode  
<none|file_prefetch>
```

다음 예에서는 file\_prefetch 옵션을 사용하여 적극적인 read-ahead를 사용하도록 설정한 vol1이라는 볼륨을 생성합니다.

```
volume create -volume vol1 -aggressive-readahead-mode file_prefetch
```

적극적인 미리 읽기 모드를 비활성화합니다

단계

1. 권한 수준을 고급으로 설정합니다.

```
set -privilege advanced
```

2. 적극적인 미리 읽기 모드 비활성화:

```
volume modify -volume <volume name> -aggressive-readahead-mode none
```

다음 예에서는 vol1이라는 볼륨을 수정하여 적극적인 미리 읽기 모드를 비활성화합니다.

```
volume modify -volume vol1 -aggressive-readahead-mode none
```

볼륨에 대해 적극적인 미리 읽기 모드를 봅니다

단계

1. 권한 수준을 고급으로 설정합니다.

```
set -privilege advanced
```

2. 공격적인 미리 읽기 모드 보기:

```
volume show -fields aggressive-readahead-mode
```

## 사용자가 생성한 맞춤형 태그로 **ONTAP FabricPool** 볼륨 관리

ONTAP 9.8부터 FabricPool는 사용자가 만든 사용자 지정 태그를 사용하여 개체 태그 지정을 지원하므로, 개체를 쉽게 분류하고 정렬할 수 있습니다. admin 권한 수준을 가진 사용자는 새 개체 태그를 만들고 기존 태그를 수정, 삭제 및 볼 수 있습니다.

볼륨을 생성하는 동안 새 태그를 할당합니다

새로 만든 볼륨에서 계층화된 새 개체에 하나 이상의 태그를 할당하려는 경우 새 개체 태그를 만들 수 있습니다. 태그를 사용하여 계층화 객체를 분류하고 정렬하면 데이터를 보다 쉽게 관리할 수 있습니다. ONTAP 9.8부터는 System Manager를 사용하여 개체 태그를 만들 수 있습니다.

이 작업에 대해

FabricPool에 연결된 StorageGRID 볼륨에서만 태그를 설정할 수 있습니다. 이러한 태그는 볼륨 이동 중에 유지됩니다.

- 볼륨당 최대 4개의 태그가 허용됩니다.
- CLI에서 각 개체 태그는 등호로 구분된 키-값 쌍이어야 합니다.
- CLI에서는 여러 태그를 쉼표로 구분해야 합니다.
- 각 태그 값은 최대 127자를 포함할 수 있습니다.
- 각 태그 키는 영문자 또는 밑줄로 시작해야 합니다.

키에는 영숫자와 밑줄만 포함되어야 하며 허용되는 최대 문자 수는 127입니다.

ONTAP 시스템 관리자 또는 ONTAP CLI를 사용하여 오브젝트 태그를 할당할 수 있습니다.

## 예 1. 단계

### 시스템 관리자

1. Storage > Tiers \* 로 이동합니다.
2. 태그를 지정할 볼륨이 있는 스토리지 계층을 찾습니다.
3. 볼륨 \* 탭을 클릭합니다.
4. 태그를 지정할 볼륨을 찾고 \* 개체 태그 \* 옆에서 \* 태그를 입력하려면 클릭 \* 을 선택합니다.
5. 키와 값을 입력합니다.
6. 적용 \* 을 클릭합니다.

### CLI를 참조하십시오

1. '-Tiering-object-tags' 옵션과 함께 'volume create' 명령을 사용하여 지정된 태그로 새 볼륨을 생성합니다. 쉼표로 구분된 쌍으로 여러 태그를 지정할 수 있습니다.

```
volume create [ -vserver <vserver name> ] -volume <volume_name>
-tiering-object-tags <key1=value1>
[,<key2=value2>,<key3=value3>,<key4=value4> ]
```

다음 예에서는 개체 태그가 3개인 fp\_volume1 볼륨을 생성합니다.

```
vol create -volume fp_volume1 -vserver vs0 -tiering-object-tags
project=fabricpool,type=abc,content=data
```

## 기존 태그를 수정합니다

태그 이름을 변경하거나, 개체 저장소의 기존 개체에 있는 태그를 바꾸거나, 나중에 추가할 새 개체에 다른 태그를 추가할 수 있습니다.

## 예 2. 단계

### 시스템 관리자

1. Storage > Tiers \* 로 이동합니다.
2. 수정할 태그가 포함된 볼륨이 있는 스토리지 계층을 찾습니다.
3. 볼륨 \* 탭을 클릭합니다.
4. 수정할 태그가 있는 볼륨을 찾은 다음 \* 개체 태그 \* 열에서 태그 이름을 클릭합니다.
5. 태그를 수정합니다.
6. 적용 \* 을 클릭합니다.

### CLI를 참조하십시오

1. '-Tiering-object-tags' 옵션과 함께 'volume modify' 명령을 사용하여 기존 태그를 수정합니다.

```
volume modify [ -vserver <vserver name> ] -volume <volume_name>
-tiering-object-tags <key1=value1> [ ,<key2=value2>,
<key3=value3>,<key4=value4> ]
```

다음 예제에서는 기존 태그의 이름을 변경합니다. type=abc 에게 type=xyz .

```
vol modify -volume fp_volume1 -vserver vs0 -tiering-object-tags
project=fabricpool,type=xyz,content=data
```

## 태그를 삭제합니다

오브젝트 태그가 더 이상 볼륨 또는 오브젝트 저장소 오브젝트에서 설정되지 않도록 하려면 오브젝트 태그를 삭제할 수 있습니다.

### 예 3. 단계

#### 시스템 관리자

1. Storage > Tiers \* 로 이동합니다.
2. 삭제할 태그가 포함된 볼륨이 있는 스토리지 계층을 찾습니다.
3. 볼륨 \* 탭을 클릭합니다.
4. 삭제할 태그가 있는 볼륨을 찾고 \* 개체 태그 \* 옆에서 태그 이름을 클릭합니다.
5. 태그를 삭제하려면 휴지통 아이콘을 클릭합니다.
6. 적용 \* 을 클릭합니다.

#### CLI를 참조하십시오

1. 기존 태그를 삭제하려면 '-Tiering-object-tags' 옵션과 함께 'volume modify' 명령을 사용한 다음 빈 값("")을 사용합니다.

다음 예제에서는 fp\_volume1의 기존 태그를 삭제합니다.

```
vol modify -volume fp_volume1 -vserver vs0 -tiering-object-tags ""
```

### 볼륨의 기존 태그를 봅니다

볼륨에 있는 기존 태그를 보고 목록에 새 태그를 추가하기 전에 사용 가능한 태그를 확인할 수 있습니다.

#### 단계

1. 명령을 옵션과 함께 tiering-object-tags 사용하여 volume show 볼륨의 기존 태그를 봅니다.

```
volume show [ -vserver <vserver name> ] -volume <volume_name> -fields tiering-object-tags
```

### FabricPool 볼륨에서 객체 태그 지정 상태를 확인합니다

하나 이상의 FabricPool 볼륨에서 태깅이 완료되었는지 확인할 수 있습니다.

#### 단계

1. 옵션과 함께 명령을 -fields needs-object-retagging 사용하여 vol show 태깅이 진행 중인지, 작업이 완료되었는지 또는 태깅이 설정되지 않았는지 확인하십시오.

```
vol show -fields needs-object-retagging [ -instance | -volume <volume name> ]
```

다음 값 중 하나가 표시됩니다.

- true: 개체 태그 지정 스캐너가 아직 실행되지 않았거나 이 볼륨에 대해 다시 실행해야 합니다
- false: 개체 태깅 스캐너가 이 볼륨에 대한 태그를 완료했습니다
- <->: 이 볼륨에는 개체 태그 지정 스캐너를 사용할 수 없습니다. 이 문제는 FabricPool에 없는 볼륨에 대해 발생합니다.

## FabricPool 지원 ONTAP 로컬 계층의 공간 활용률 모니터링

FabricPool을 위해 성능 및 클라우드 계층에 얼마나 많은 데이터가 저장되어 있는지 알아야 합니다. 이 정보를 통해 볼륨의 계층화 정책을 변경해야 하는지, 라이센스가 부여된 FabricPool 사용 제한을 늘리거나, 클라우드 계층의 스토리지 공간을 늘려야 하는지 여부를 결정할 수 있습니다.



ONTAP 9.7 이전에는 System Manager에서 `_aggregate_`를 사용하여 `_`로컬 계층을 설명합니다. ONTAP 버전에 관계없이 ONTAP CLI에서는 `_aggregate_`라는 용어를 사용합니다. 로컬 계층에 대한 자세한 내용은 ["디스크 및 로컬 계층"](#) 참조하십시오.

이 작업에 대해

ONTAP 9.18.1부터 `storage aggregate show-space` 명령은 논리적 참조 용량 및 논리적 미참조 용량 보고 방식을 변경합니다. 논리적 참조 용량은 모든 객체의 참조된 블록과 조각화된 객체의 미참조 블록을 보고합니다. 논리적 미참조 용량은 전체 임계값을 초과하여 객체 삭제 및 조각 모음 대상이 되는 객체의 미참조 블록만 보고합니다.

예를 들어 ONTAP S3 및 StorageGRID에 대해 기본 애그리게이트 충만도 임계값 40%를 사용하는 경우 객체의 블록 중 60%가 참조되지 않아야 블록이 참조되지 않은 용량으로 보고됩니다.

ONTAP 9.18.1 이전 릴리스에서는 논리적 참조 용량이 모든 객체(전체 객체 및 조각화된 객체 모두)의 참조된 블록을 보고합니다. 논리적 미참조 용량은 모든 객체의 미참조 블록을 보고합니다.

단계

1. 다음 명령 중 하나를 사용하여 FabricPool 사용 로컬 계층의 공간 활용률을 모니터링하여 정보를 표시합니다.

를 표시하려면...	다음 명령을 사용합니다.
로컬 계층에서 사용된 클라우드 계층의 크기입니다	'Storage aggregate show'를 <code>-instance</code> 매개변수로 표시합니다
객체 저장소의 참조 용량을 포함하여 로컬 계층 내의 공간 활용도에 대한 세부 정보입니다	인스턴스 매개 변수가 있는 'Storage aggregate show space'입니다
사용 중인 라이센스 공간을 비롯하여 로컬 계층에 연결된 오브젝트 저장소의 공간 활용도입니다	'스토리지 집계 오브젝트 저장소 표시 공간'
로컬 계층의 볼륨 목록 및 해당 데이터 및 메타데이터의 사용 공간	볼륨 쇼 풋프린트

CLI 명령을 사용할 뿐만 아니라 Active IQ Unified Manager(이전의 OnCommand Unified Manager)와 ONTAP 9.4 이상 클러스터에서 지원하는 FabricPool Advisor 또는 System Manager를 함께 사용하여 공간 사용률을 모니터링할 수 있습니다.

다음 예제는 FabricPool에 대한 공간 사용률 및 관련 정보를 표시하는 방법을 보여줍니다.

```
cluster1::> storage aggregate show-space -instance

Aggregate: MyFabricPool
...
Aggregate Display Name:
MyFabricPool
...
Total Object Store Logical Referenced
Capacity: -
Object Store Logical Referenced Capacity
Percentage: -
...
Object Store
Size: -
Object Store Space Saved by Storage
Efficiency: -
Object Store Space Saved by Storage Efficiency
Percentage: -
...
Total Logical Used
Size: -
Logical Used
Percentage: -
Logical Unreferenced
Capacity: -
Logical Unreferenced
Percentage: -
```

```
cluster1::> storage aggregate show -instance
```

```
Aggregate: MyFabricPool
...
Composite: true
Capacity Tier Used Size:
...
```

```

cluster1::> volume show-footprint

Vserver : vs1
Volume : rootvol

Feature           Used      Used%
-----            -----      -----
Volume Footprint   KB       %
Volume Guarantee   MB       %
Flexible Volume Metadata   KB       %
Delayed Frees     KB       %
Total Footprint    MB       %

Vserver : vs1
Volume : vol

Feature           Used      Used%
-----            -----      -----
Volume Footprint   KB       %
Footprint in Performance Tier   KB       %
Footprint in Amazon01   KB       %
Flexible Volume Metadata   MB       %
Delayed Frees     KB       %
Total Footprint    MB       %
...

```

## 2. 필요에 따라 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

원하는 작업	그러면...
볼륨의 계층화 정책을 변경합니다	의 절차를 따릅니다 " <a href="#">볼륨의 계층화 정책을 수정하거나 최소 냉각 기간을 계층화하여 스토리지 계층화 관리</a> ".
FabricPool 라이센스 사용 제한을 늘립니다	NetApp 또는 파트너 세일즈 담당자에게 문의하십시오. <a href="#">"NetApp 지원"</a>
클라우드 계층의 스토리지 공간 증가	클라우드 계층에 사용하는 오브젝트 저장소 공급자에 문의하십시오.

### 관련 정보

- ["저장 집계 객체"](#)
- ["스토리지 애그리게이트 보기"](#)
- ["저장 집합 쇼 공간"](#)

# ONTAP 볼륨의 계층화 정책과 최소 냉각 기간을 수정합니다

비활성(*cold*) 상태가 될 때 데이터가 클라우드 계층으로 이동되는지 여부를 제어하기 위해 볼륨의 계층화 정책을 변경할 수 있습니다. '스냅샷 전용' 또는 '자동' 계층화 정책을 사용하는 볼륨의 경우, 사용자 데이터가 클라우드 계층으로 이동되기 전에 비활성 상태를 유지해야 하는 계층화 최소 냉각 기간을 지정할 수도 있습니다.

시작하기 전에

볼륨을 '자동' 계층화 정책으로 변경하거나 계층화 최소 냉각 기간을 수정하려면 ONTAP 9.4 이상이 필요합니다.

이 작업에 대해

볼륨의 계층화 정책을 변경하면 볼륨에 대한 후속 계층화 동작만 변경됩니다. 데이터를 클라우드 계층으로 소급 이동하지 않습니다.

계층화 정책을 변경하면 데이터가 콜드 상태가 되어 클라우드 계층으로 이동하는 데 걸리는 시간이 영향을 받을 수 있습니다.

## "FabricPool에서 볼륨의 계층화 정책을 수정하면 어떻게 됩니까"



SVM DR 관계인 경우 소스 및 타겟 볼륨에서 FabricPool 애그리게이트를 사용할 필요가 없지만 동일한 계층화 정책을 사용해야 합니다.

단계

1. '-Tiering-policy' 매개 변수와 함께 'volume modify' 명령을 사용하여 기존 볼륨의 계층화 정책을 수정합니다.

다음 계층화 정책 중 하나를 지정할 수 있습니다.

- '스냅샷 전용'(기본값)
- 자동
- 모두
- "없음"

## "FabricPool 계층화 정책의 유형입니다"

2. 볼륨이 '스냅샷 전용' 또는 '자동' 계층화 정책을 사용하고 계층화 최소 냉각 기간을 수정하려면 고급 권한 수준에서 '-Tiering-Minimum-Cooling-Days' 선택적 매개 변수와 함께 'volume modify' 명령을 사용하십시오.

최소 계층화 냉각 일수는 2에서 183 사이의 값을 지정할 수 있습니다. 9.8 이전 버전의 ONTAP를 사용하는 경우 계층화 최소 냉각 요일에 대해 2 - 63 사이의 값을 지정할 수 있습니다.

계층화 정책 및 볼륨의 최소 계층화 냉각 기간을 수정하는 예

다음 예에서는 SVM의 볼륨 "VS1"에서 볼륨 "myvol"의 계층화 정책을 "auto"로, 계층화 최소 냉각 기간을 45일로 변경합니다.

```
cluster1::> volume modify -vserver vs1 -volume myvol  
-tiering-policy auto -tiering-minimum-cooling-days 45
```

## FabricPool로 볼륨 아카이브(비디오)

이 비디오에서는 FabricPool를 사용하여 볼륨을 클라우드 계층에 아카이브하는 방법에 대해 간략하게 설명합니다.

["NetApp 비디오: FabricPool로 볼륨 아카이빙\(백업 + 볼륨 이동\)"](#)

관련 정보

["NetApp TechComm TV: FabricPool 재생 목록"](#)

## ONTAP 볼륨의 기본 FabricPool 계층화 정책을 수정합니다

ONTAP 9.8에 도입된 '-cloud-retrieval-policy' 옵션을 사용하여 클라우드 계층에서 성능 계층으로 사용자 데이터 검색을 제어하는 볼륨의 기본 계층화 정책을 변경할 수 있습니다.

시작하기 전에

- '-cloud-retrieval-policy' 옵션을 사용하여 볼륨을 수정하려면 ONTAP 9.8 이상이 필요합니다.
- 이 작업을 수행하려면 고급 권한 수준이 있어야 합니다.
- 계층화 정책의 동작을 클라우드 검색 정책으로 이해해야 합니다.

["계층화 정책이 클라우드 마이그레이션과 작동하는 방식"](#)

단계

- '-cloud-retrieval-policy' 옵션과 함께 'volume modify' 명령을 사용하여 기존 볼륨의 계층화 정책 동작을 수정합니다.

```
volume create -volume <volume_name> -vserver <vserver_name> - tiering-
policy <policy_name> -cloud-retrieval-policy
```

```
vol modify -volume fp_volume4 -vserver vs0 -cloud-retrieval-policy
promote
```

## ONTAP FabricPool 노드당 입력 속도에 대한 임계값 설정

스토리지 관리자는 PUT 제한을 사용하여 최대 노드당 PUT 속도에 대한 임계값을 설정할 수 있습니다.

PUT 임계치 조절은 네트워크 리소스 또는 개체 저장소 끝점이 리소스가 제한되어 있는 경우에 유용합니다. 드물기는 하지만 성능이 부족한 오브젝트 저장소나 FabricPool 사용량이 처음 발생하는 동안 TB 또는 PB의 콜드 데이터가 계층화되기 시작하면 리소스 제약이 발생할 수 있습니다.

PUT 임계치 조절은 노드마다 적용됩니다. 최소 PUT 제한 PUT 속도 제한은 8MB/s입니다 PUT 속도 제한을 8MB/s 미만의 값으로 설정하면 해당 노드에서 8MB/s의 처리량이 생성됩니다. 여러 노드를 동시에 계층화하면 더 많은

대역폭을 소비하고 용량이 매우 제한된 네트워크 링크가 포화될 수 있습니다.



FabricPool PUT 작업은 리소스를 다른 애플리케이션과 경쟁하지 않습니다. FabricPool PUT 작업은 클라이언트 애플리케이션 및 SnapMirror 같은 기타 ONTAP 워크로드에서 자동으로 낮은 우선순위 ("중요")에 배치됩니다. PUT 제한 put-rate-limit 사용은 FabricPool 계층화와 관련된 네트워크 트래픽을 줄이는 데 유용할 수 있지만 동시에 ONTAP 트래픽과는 관련이 없습니다.

시작하기 전에

고급 권한 수준이 필요합니다.

단계

1. ONTAP CLI를 사용하여 FabricPool Put 작업 임계치 조절:

```
storage aggregate object-store put-rate-limit modify -node <name>
-default <true|false> -put-rate-bytes-limit <integer>[KB|MB|GB|TB|PB]
```

관련 정보

- ["스토리지 애그리게이트 오브젝트 저장소 금률 제한 설정"](#)

## ONTAP FabricPool 객체 삭제 및 조각 모음 사용자 지정

FabricPool은 연결된 오브젝트 저장소에서 블록을 삭제하지 않습니다. 대신, FabricPool은 개체의 특정 블록 비율이 더 이상 ONTAP에서 참조되지 않으면 개체를 삭제합니다.

예를 들어, Amazon S3로 계층화된 4MB 오브젝트에 1,024개의 4KB 블록이 있습니다. 조각 모음 및 삭제는 ONTAP에서 참조되는 4KB 블록 205개(1,024개 중 20%)가 될 때까지 발생하지 않습니다. 충분한(1,024) 블록에 참조가 없으면 원래 4MB 개체가 삭제되고 새 개체가 만들어집니다.

회수되지 않은 공간 임계값 비율을 사용자 지정하고 오브젝트 저장소마다 다른 기본 수준으로 설정할 수 있습니다. 기본 설정은 다음과 같습니다.

오브젝트 저장소	ONTAP 9.8 이상	ONTAP 9.7~9.4	ONTAP 9.3 및 이전 버전	Cloud Volumes ONTAP
Amazon S3	20%	20%	0%	30%
Google 클라우드 스토리지	20%	12%	해당 없음	35%
Microsoft Azure Blob 저장소	25%	15%	해당 없음	35%
NetApp ONTAP S3를 참조하십시오	40%	해당 없음	해당 없음	해당 없음

NetApp StorageGRID를 참조하십시오	40%	40%	0%	해당 없음
----------------------------------	-----	-----	----	-------

## 재확보된 공간 임계값입니다

재확보되지 않은 기본 공간 임계값 설정을 변경하면 허용되는 개체 조각화 양이 증가하거나 줄어듭니다. 조각화를 줄이면 추가 오브젝트 저장소 리소스(읽기 및 쓰기)를 희생하면서 클라우드 계층에서 사용하는 물리적 용량이 줄어듭니다.

### 임계값 감소

추가 비용을 방지하려면 스토리지 비용은 줄이고 읽기 비용은 높이는 오브젝트 저장소 가격 체계를 사용할 때 회수되지 않는 공간 임계값을 줄이는 것이 좋습니다. Amazon의 Standard-IA 및 Azure Blob Storage의 Cool을 예로 들 수 있습니다.

예를 들어, 법적 이유로 저장된 10년 된 프로젝트의 볼륨을 계층화하면 표준 가격 체계를 사용하는 경우보다 Standard-IA 또는 Cool과 같은 가격 체계를 사용하는 데 비용이 적게 들 수 있습니다. 이러한 볼륨에서 읽기는 개체 조각 모음에 필요한 읽기를 포함하여 비용이 더 많이 들지만 자주 발생할 가능성은 낮습니다.

### 임계값이 증가합니다

또는 개체 조각화로 인해 ONTAP에서 참조하는 데이터에 필요한 것보다 훨씬 더 많은 오브젝트 저장소 용량을 사용할 경우 재확보되지 않은 공간 임계값을 늘리는 것이 좋습니다. 예를 들어, 모든 오브젝트가 최대 허용 익스텐트로 균등하게 분할되는 최악의 경우 20%의 재확보된 공간 임계값을 사용하면 클라우드 계층의 총 용량의 80%가 ONTAP에서 참조하지 않을 수 있습니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

ONTAP + ONTAP에서 참조하지 않는 8TB = 클라우드 계층에서 사용하는 총 10TB 용량

이 경우 재확보된 공간 임계값을 높이거나 볼륨 최소 냉각 날짜를 늘려서 참조되지 않은 블록이 사용하는 용량을 줄이는 것이 유리할 수 있습니다.

시스템에서 오브젝트를 조각 모음하고 스토리지 효율성을 높이면 참조된 블록을 새롭고 더 효율적인 오브젝트에 작성하여 기본 파일을 단편화할 수 있습니다. 재확보된 공간 임계값을 크게 증가시키면 스토리지 효율성이 더 높지만 순차적 읽기 성능이 저하된 오브젝트를 생성할 수 있습니다.



이러한 추가 활동을 통해 AWS, Azure, Google 등의 타사 S3 공급자가 제공하는 비용이 증가하게 됩니다.

NetApp은 재확보된 공간 임계값이 60%보다 높지 않도록 하는 것이 좋습니다.

## 재확보된 공간 임계값을 변경합니다

여러 오브젝트 저장소에 대해 재확보된 공간 임계값 비율을 사용자 지정할 수 있습니다.

### 시작하기 전에

고급 권한 수준이 필요합니다.

### 단계

1. 재확보되지 않은 기본 공간 임계값을 변경하려면 다음 명령을 사용자 지정하고 실행합니다.

```
storage aggregate object-store modify -aggregate <name> -object-store  
-name <name> -unreclaimed-space-threshold <%> (0%-99%)
```

#### 관련 정보

- ["저장소 집계 객체-저장소 수정"](#)

## ONTAP 데이터를 성능 계층으로 승격한다

ONTAP 9.8부터 고급 권한 수준의 클러스터 관리자라면 계층화-정책과 클라우드 검색-정책 설정을 조합하여 클라우드 계층에서 성능 계층으로 데이터를 사전 예방적으로 승격할 수 있습니다.

#### 이 작업에 대해

볼륨에서 FabricPool 사용을 중지하거나 계층화 정책이 있고 복원된 스냅샷 데이터를 성능 계층으로 다시 가져오려는 경우 이 작업을 수행할 수 `snapshot-only` 있습니다.

### FabricPool 볼륨의 모든 데이터를 성능 계층으로 상향 이동합니다

클라우드 계층에서 FabricPool 볼륨의 모든 데이터를 사전에 검색하여 성능 계층으로 승격할 수 있습니다.

#### 단계

1. 볼륨 수정 명령을 사용하여 계층화-정책을 없음으로 설정하고 클라우드 검색-정책을 상향 이동 정책으로 설정합니다.

```
volume modify -vserver <vserver-name> -volume <volume-name> -tiering  
-policy none -cloud-retrieval-policy promote
```

### 파일 시스템 데이터를 성능 계층으로 상향 이동합니다

클라우드 계층의 복원된 스냅샷에서 활성 파일 시스템 데이터를 사전에 검색하여 성능 계층으로 승격할 수 있습니다.

#### 단계

1. 볼륨 수정 명령을 사용하여 계층화-정책을 '스냅샷 전용'으로 설정하고 '승격'을 위한 클라우드 검색 정책을 설정하십시오.

```
volume modify -vserver <vserver-name> -volume <volume-name> -tiering  
-policy snapshot-only cloud-retrieval-policy promote
```

### 성능 계층 프로모션의 상태를 확인합니다

성능 계층 프로모션의 상태를 확인하여 작업이 완료되는 시기를 결정할 수 있습니다.

## 단계

1. '계층화' 옵션과 함께 volume 'object-store' 명령을 사용하여 성능 계층 프로모션의 상태를 확인합니다.

```
volume object-store tiering show [ -instance | -fields <fieldname>, ...  
] [ -vserver <vserver name> ] *Vserver  
[ [-volume] <volume name> ] *Volume [ -node <nodename> ] *Node Name [ -vol  
-dsid <integer> ] *Volume DSID  
[ -aggregate <aggregate name> ] *Aggregate Name
```

```
volume object-store tiering show v1 -instance  
  
Vserver: vs1  
Volume: v1  
Node Name: node1  
Volume DSID: 1023  
Aggregate Name: a1  
State: ready  
Previous Run Status: completed  
Aborted Exception Status: -  
Time Scanner Last Finished: Mon Jan 13 20:27:30 2020  
Scanner Percent Complete: -  
Scanner Current VBN: -  
Scanner Max VBNs: -  
Time Waiting Scan will be scheduled: -  
Tiering Policy: snapshot-only  
Estimated Space Needed for Promotion: -  
Time Scan Started: -  
Estimated Time Remaining for scan to complete: -  
Cloud Retrieve Policy: promote
```

## 예약된 마이그레이션 및 계층화 트리거

ONTAP 9.8부터 기본 계층화 스캔을 기다리지 않으려는 경우 언제든지 계층화 스캔 요청을 트리거할 수 있습니다.

## 단계

1. 'trigger' 옵션과 함께 'volume object-store' 명령을 사용하여 마이그레이션 및 계층화를 요청합니다.

```
volume object-store tiering trigger [ -vserver <vserver name> ] *VServer  
Name [ -volume ] <volume name> *Volume Name
```

## 저작권 정보

Copyright © 2026 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 있으며 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.