



온프레미스 데이터를 클라우드로 계층화 NetApp Cloud Tiering

NetApp
November 10, 2025

목차

온프레미스 데이터를 클라우드로 계층화	1
NetApp Cloud Tiering 에서 온프레미스 ONTAP 클러스터의 데이터를 Amazon S3로 계층화	1
빠른 시작	1
연결 옵션에 대한 네트워크 다이어그램	2
콘솔 에이전트를 준비하세요	3
ONTAP 클러스터 준비	4
AWS 환경 준비	5
첫 번째 클러스터에서 비활성 데이터를 Amazon S3로 계층화합니다.	8
NetApp Cloud Tiering 에서 온프레미스 ONTAP 클러스터의 데이터를 Azure Blob 스토리지로 계층화	12
빠른 시작	12
요구 사항	12
첫 번째 클러스터에서 비활성 데이터를 Azure Blob 저장소로 계층화합니다.	15
NetApp Cloud Tiering 에서 온프레미스 ONTAP 클러스터의 데이터를 Google Cloud Storage로 계층화	18
빠른 시작	18
요구 사항	19
첫 번째 클러스터에서 비활성 데이터를 Google Cloud Storage로 계층화합니다.	21
NetApp Cloud Tiering 에서 온프레미스 ONTAP 클러스터의 데이터를 StorageGRID 로 계층화	24
빠른 시작	24
요구 사항	25
첫 번째 클러스터에서 비활성 데이터를 StorageGRID 로 계층화합니다.	28
NetApp Cloud Tiering 에서 온프레미스 ONTAP 클러스터의 데이터를 S3 개체 스토리지로 계층화	30
빠른 시작	30
요구 사항	31
첫 번째 클러스터에서 S3 호환 개체 스토리지로 비활성 데이터 계층화	33

온프레미스 데이터를 클라우드로 계층화

NetApp Cloud Tiering 에서 온프레미스 **ONTAP** 클러스터의 데이터를 **Amazon S3**로 계층화

NetApp Cloud Tiering 에서 비활성 데이터를 Amazon S3에 계층화하여 온프레미스 ONTAP 클러스터의 공간을 확보하세요.

빠른 시작

다음 단계에 따라 빠르게 시작하세요. 각 단계에 대한 자세한 내용은 이 항목의 다음 섹션에서 설명합니다.

1

사용할 구성 방법을 식별하세요

온프레미스 ONTAP 클러스터를 공용 인터넷을 통해 AWS S3에 직접 연결할지, 아니면 VPN이나 AWS Direct Connect를 사용하여 프라이빗 VPC 엔드포인트 인터페이스를 통해 트래픽을 AWS S3로 라우팅할지 선택합니다.

[사용 가능한 연결 방법을 확인하세요.](#)

2

콘솔 에이전트 준비

AWS VPC나 사내에 콘솔 에이전트를 이미 배포한 경우 모든 준비가 완료된 것입니다. 그렇지 않은 경우 ONTAP 데이터를 AWS S3 스토리지로 계층화하기 위한 에이전트를 만들어야 합니다. 또한 에이전트가 AWS S3에 연결할 수 있도록 네트워크 설정을 사용자 지정해야 합니다.

[에이전트를 만드는 방법과 필요한 네트워크 설정을 정의하는 방법을 알아보세요.](#)

3

온프레미스 **ONTAP** 클러스터 준비

NetApp Console 에서 ONTAP 클러스터를 검색하고, 클러스터가 최소 요구 사항을 충족하는지 확인하고, 클러스터가 AWS S3에 연결할 수 있도록 네트워크 설정을 사용자 지정합니다.

[온프레미스 ONTAP 클러스터를 준비하는 방법을 알아보세요.](#)

4

Amazon S3를 계층화 대상으로 준비하세요

에이전트가 S3 버킷을 만들고 관리할 수 있는 권한을 설정합니다. 또한 온프레미스 ONTAP 클러스터에 대한 권한을 설정하여 S3 버킷에서 데이터를 읽고 쓸 수 있도록 해야 합니다.

[에이전트와 온프레미스 클러스터에 대한 권한을 설정하는 방법을 알아보세요.](#)

5

시스템에서 클라우드 티어링 활성화

온프레미스 시스템을 선택하고, 클라우드 티어링 서비스에 대해 *활성화*를 선택한 다음, 화면의 지시에 따라 데이터를 Amazon S3로 계층화합니다.

볼륨에 대한 계층화를 활성화하는 방법을 알아보세요.

6 라이선스 설정

무료 평가판이 종료된 후에는 사용량에 따른 요금 구독, ONTAP Cloud Tiering BYOL 라이선스 또는 두 가지를 조합하여 Cloud Tiering 비용을 지불하세요.

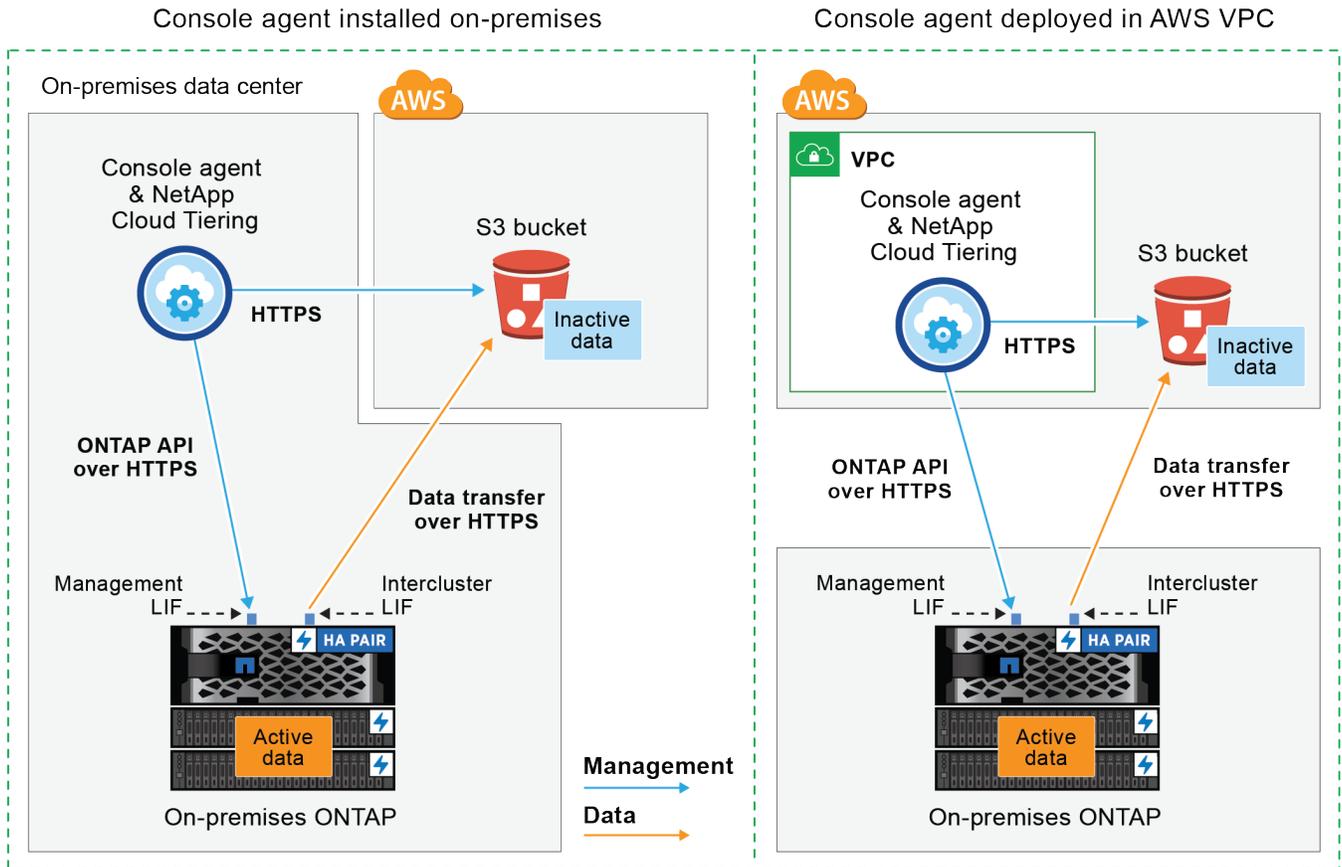
- AWS Marketplace에서 구독하려면 "마켓플레이스 상품으로 이동", *구독*을 선택한 다음, 안내를 따르세요.
- Cloud Tiering BYOL 라이선스를 사용하여 지불하려면 구매해야 하는 경우 문의으로 이메일을 보내십시오 . "NetApp Console 에 추가하세요" .

연결 옵션에 대한 네트워크 다이어그램

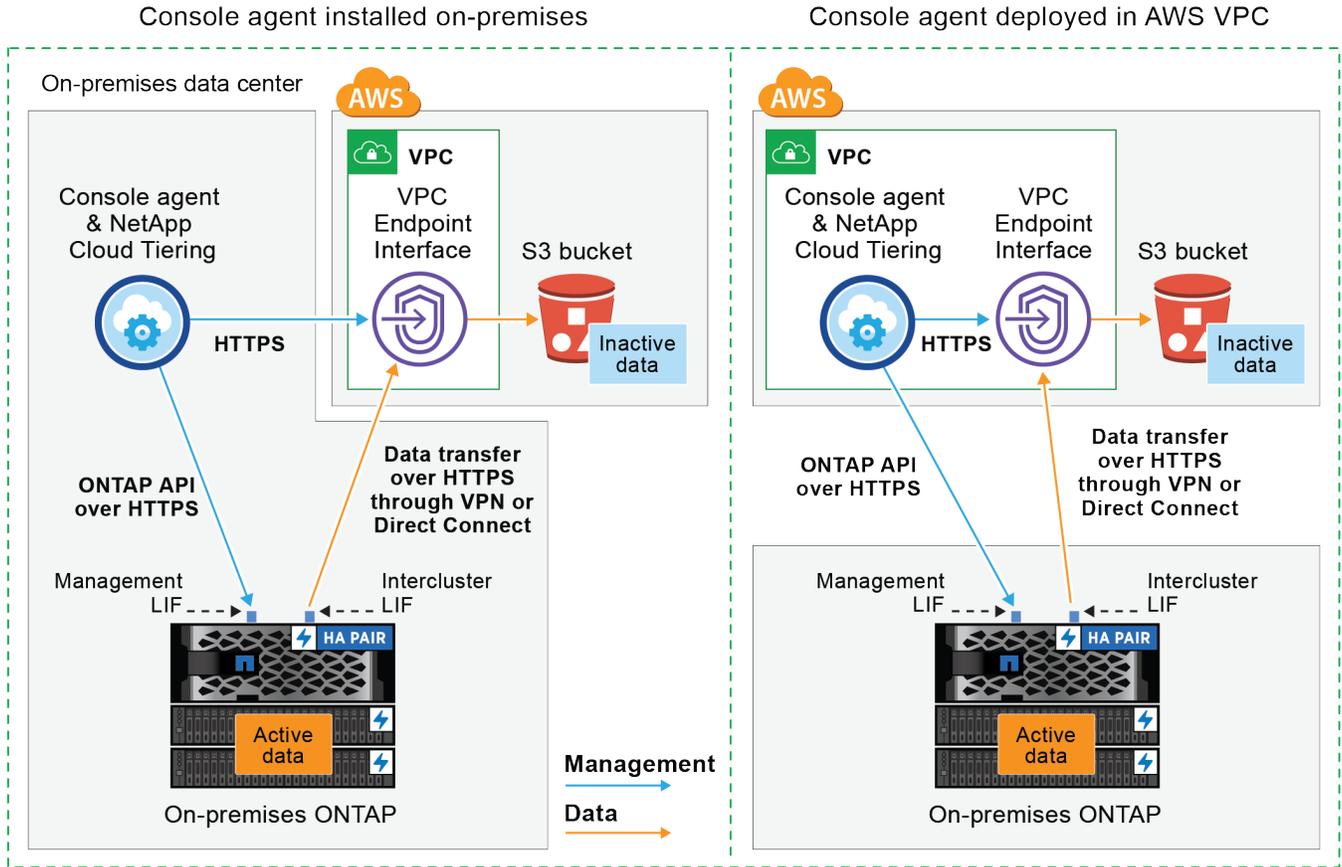
온프레미스 ONTAP 시스템에서 AWS S3로 계층화를 구성할 때 사용할 수 있는 연결 방법은 두 가지가 있습니다.

- 공개 연결 - 공개 S3 엔드포인트를 사용하여 ONTAP 시스템을 AWS S3에 직접 연결합니다.
- 개인 연결 - VPN 또는 AWS Direct Connect를 사용하고 개인 IP 주소를 사용하는 VPC 엔드포인트 인터페이스를 통해 트래픽을 라우팅합니다.

다음 다이어그램은 공개 연결 방법과 구성 요소 간에 준비해야 하는 연결을 보여줍니다. 사내에 설치한 콘솔 에이전트나 AWS VPC에 배포한 에이전트를 사용할 수 있습니다.



다음 다이어그램은 개인 연결 방법과 구성 요소 간에 준비해야 하는 연결을 보여줍니다. 사내에 설치한 콘솔 에이전트나 AWS VPC에 배포한 에이전트를 사용할 수 있습니다.



에이전트와 S3 간의 통신은 개체 스토리지 설정을 위한 것입니다.

콘솔 에이전트를 준비하세요

에이전트는 NetApp Console 에서 계층화 기능을 활성화합니다. 비활성 ONTAP 데이터를 계층화하려면 에이전트가 필요합니다.

에이전트 생성 또는 전환

AWS VPC나 사내에 에이전트를 이미 배포한 경우 준비가 완료된 것입니다. 그렇지 않은 경우 해당 위치 중 하나에 에이전트를 만들어 ONTAP 데이터를 AWS S3 스토리지로 계층화해야 합니다. 다른 클라우드 공급자에 배포된 에이전트를 사용할 수 없습니다.

- ["콘솔 에이전트에 대해 알아보세요"](#)
- ["AWS에 에이전트 배포"](#)
- ["Linux 호스트에 에이전트 설치"](#)

에이전트 네트워킹 요구 사항

- 에이전트가 설치된 네트워크에서 다음 연결이 허용되는지 확인하세요.
 - 포트 443을 통해 Cloud Tiering 서비스 및 S3 개체 스토리지에 HTTPS 연결(["엔드포인트 목록을 확인하세요"](#))
 - ONTAP 클러스터 관리 LIF에 대한 포트 443을 통한 HTTPS 연결

- "에이전트에게 S3 버킷을 관리할 수 있는 권한이 있는지 확인하세요."
- ONTAP 클러스터에서 VPC로 Direct Connect 또는 VPN 연결이 있고 에이전트와 S3 간 통신을 AWS 내부 네트워크(비공개 연결)에 유지하려는 경우 S3에 대한 VPC 엔드포인트 인터페이스를 활성화해야 합니다. [VPC 엔드포인트 인터페이스를 설정하는 방법을 알아보세요.](#)

ONTAP 클러스터 준비

Amazon S3에 데이터를 계층화할 때 ONTAP 클러스터는 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

ONTAP 요구 사항

지원되는 ONTAP 플랫폼

- ONTAP 9.8 이상을 사용하는 경우: AFF 시스템이나 FAS 시스템의 데이터를 모든 SSD 집계 또는 모든 HDD 집계를 사용하여 계층화할 수 있습니다.
- ONTAP 9.7 및 이전 버전을 사용하는 경우: 모든 SSD 집계를 사용하여 AFF 시스템 또는 FAS 시스템의 데이터를 계층화할 수 있습니다.

지원되는 ONTAP 버전

- ONTAP 9.2 이상
- AWS PrivateLink 연결을 사용하여 객체 스토리지에 연결하려면 ONTAP 9.7 이상이 필요합니다.

지원되는 볼륨 및 집계

Cloud Tiering에서 계층화할 수 있는 볼륨의 총 수는 ONTAP 시스템의 볼륨 수보다 적을 수 있습니다. 이는 일부 집계에서 볼륨을 계층화할 수 없기 때문입니다. ONTAP 설명서를 참조하세요. "[FabricPool 에서 지원하지 않는 기능 또는 특징](#)".



Cloud Tiering은 ONTAP 9.5부터 FlexGroup 볼륨을 지원합니다. 설치하는 다른 볼륨과 동일하게 진행됩니다.

클러스터 네트워킹 요구 사항

- 클러스터에는 콘솔 에이전트에서 클러스터 관리 LIF로의 인바운드 HTTPS 연결이 필요합니다.

클러스터와 클라우드 티어링 간의 연결은 필요하지 않습니다.

- 계층화하려는 볼륨을 호스팅하는 각 ONTAP 노드에는 클러스터 간 LIF가 필요합니다. 이러한 클러스터 간 LIF는 개체 저장소에 액세스할 수 있어야 합니다.

클러스터는 계층화 작업을 위해 클러스터 간 LIF에서 Amazon S3 스토리지로 포트 443을 통해 아웃바운드 HTTPS 연결을 시작합니다. ONTAP 개체 스토리지에서 데이터를 읽고 씁니다. 개체 스토리지는 결코 시작하지 않고 단지 응답만 합니다.

- 클러스터 간 LIF는 ONTAP 개체 스토리지에 연결하는 데 사용해야 하는 `_IPspace_` 와 연결되어야 합니다. "[IPspaces에 대해 자세히 알아보세요](#)".

클라우드 티어링을 설정하면 사용할 IP 공간을 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 이러한 LIF가 연결된 IP 공간을 선택해야 합니다. 이는 "기본" IP 공간일 수도 있고 사용자가 만든 사용자 지정 IP 공간일 수도 있습니다.

"기본"이 아닌 다른 IP 공간을 사용하는 경우 개체 스토리지에 액세스하려면 정적 경로를 만들어야 할 수도

있습니다.

IPspace 내의 모든 클러스터 간 LIF는 개체 저장소에 액세스할 수 있어야 합니다. 현재 IP 공간에 대해 이를 구성할 수 없는 경우 모든 클러스터 간 LIF가 개체 저장소에 액세스할 수 있는 전용 IP 공간을 만들어야 합니다.

- AWS에서 S3 연결을 위해 Private VPC Interface Endpoint를 사용하는 경우 HTTPS/443을 사용하려면 S3 엔드포인트 인증서를 ONTAP 클러스터에 로드해야 합니다. [VPC 엔드포인트 인터페이스를 설정하고 S3 인증서를 로드하는 방법을 알아보세요.](#)
- [ONTAP 클러스터에 S3 버킷에 액세스할 수 있는 권한이 있는지 확인하세요.](#)

NetApp Console 에서 ONTAP 클러스터를 찾아보세요

콜드 데이터를 개체 스토리지로 계층화하려면 먼저 NetApp Console 에서 온프레미스 ONTAP 클러스터를 검색해야 합니다. 클러스터를 추가하려면 클러스터 관리 IP 주소와 관리자 사용자 계정의 비밀번호를 알아야 합니다.

["클러스터를 검색하는 방법을 알아보세요."](#)

AWS 환경 준비

새 클러스터에 대한 데이터 계층화를 설정하면 서비스에서 S3 버킷을 생성할지 아니면 에이전트가 설정된 AWS 계정에서 기존 S3 버킷을 선택할지 묻는 메시지가 표시됩니다. AWS 계정에는 Cloud Tiering에 입력할 수 있는 권한과 액세스 키가 있어야 합니다. ONTAP 클러스터는 액세스 키를 사용하여 S3에 데이터를 계층화하고 저장합니다.

기본적으로 클라우드 티어링은 버킷을 자동으로 생성합니다. 자신의 버킷을 사용하려면 계층화 활성화 마법사를 시작하기 전에 버킷을 하나 만든 다음 마법사에서 해당 버킷을 선택하면 됩니다. ["NetApp Console 에서 S3 버킷을 만드는 방법을 알아보세요."](#) 버킷은 볼륨의 비활성 데이터를 저장하는 데만 사용해야 하며 다른 용도로는 사용할 수 없습니다. S3 버킷은 다음 위치에 있어야 합니다. ["클라우드 티어링을 지원하는 지역"](#).



특정 기간 후에 계층화된 데이터가 전환되는 비용이 낮은 스토리지 클래스를 사용하도록 Cloud Tiering을 구성하려는 경우 AWS 계정에서 버킷을 설정할 때 어떠한 수명 주기 규칙도 선택해서는 안 됩니다. 클라우드 티어링은 수명 주기 전환을 관리합니다.

S3 권한 설정

두 가지 권한 세트를 구성해야 합니다.

- 에이전트가 S3 버킷을 생성하고 관리할 수 있는 권한입니다.
- 온프레미스 ONTAP 클러스터가 S3 버킷에서 데이터를 읽고 쓸 수 있는 권한입니다.

단계

1. 콘솔 에이전트 권한:

- 확인해주세요 ["이 S3 권한"](#) 에이전트에게 권한을 제공하는 IAM 역할의 일부입니다. 에이전트를 처음 배포했을 때 기본적으로 포함되어 있어야 합니다. 그렇지 않은 경우 누락된 권한을 추가해야 합니다. 를 참조하십시오 ["AWS 설명서: IAM 정책 편집"](#) 지침을 보려면.
- Cloud Tiering이 생성하는 기본 버킷에는 "fabric-pool"이라는 접두사가 붙습니다. 버킷에 다른 접두사를 사용하려면 사용하려는 이름으로 권한을 사용자 지정해야 합니다. S3 권한에서 다음 줄이 표시됩니다. "Resource": ["arn:aws:s3:::fabric-pool*"] . "fabric-pool"을 사용하려는 접두사로 변경해야 합니다. 예를 들어, 버킷의 접두사로 "tiering-1"을 사용하려면 이 줄을 다음과 같이 변경합니다. "Resource": ["arn:aws:s3:::tiering-1*"] .

동일한 NetApp Console 조직에서 추가 클러스터에 사용할 버킷에 다른 접두사를 사용하려는 경우 다른 버킷에 대한 접두사가 포함된 다른 줄을 추가할 수 있습니다. 예를 들어:

```
"Resource": ["arn:aws:s3:::tiering-1*"]  
"Resource": ["arn:aws:s3:::tiering-2*"]
```

자신의 버킷을 생성하고 표준 접두사를 사용하지 않는 경우 이 줄을 다음으로 변경해야 합니다. "Resource": ["arn:aws:s3:::*"] 따라서 모든 버킷이 인식됩니다. 하지만 이렇게 하면 볼륨에서 비활성 데이터를 보관하도록 설계한 버킷 대신 모든 버킷이 노출될 수 있습니다.

2. 클러스터 권한:

- 서비스를 활성화하면 계층화 마법사가 액세스 키와 비밀 키를 입력하라는 메시지를 표시합니다. 이러한 자격 증명은 ONTAP 클러스터로 전달되어 ONTAP 이 데이터를 S3 버킷에 계층화할 수 있도록 합니다. 이를 위해서는 다음 권한이 있는 IAM 사용자를 만들어야 합니다.

```
"s3:ListAllMyBuckets",  
"s3:ListBucket",  
"s3:GetBucketLocation",  
"s3:GetObject",  
"s3:PutObject",  
"s3:DeleteObject"
```

를 참조하십시오 ["AWS 설명서: IAM 사용자에게 권한을 위임하는 역할 생성"](#) 자세한 내용은.

3. 액세스 키를 생성하거나 찾습니다.

클라우드 티어링은 액세스 키를 ONTAP 클러스터에 전달합니다. 자격 증명은 Cloud Tiering 서비스에 저장되지 않습니다.

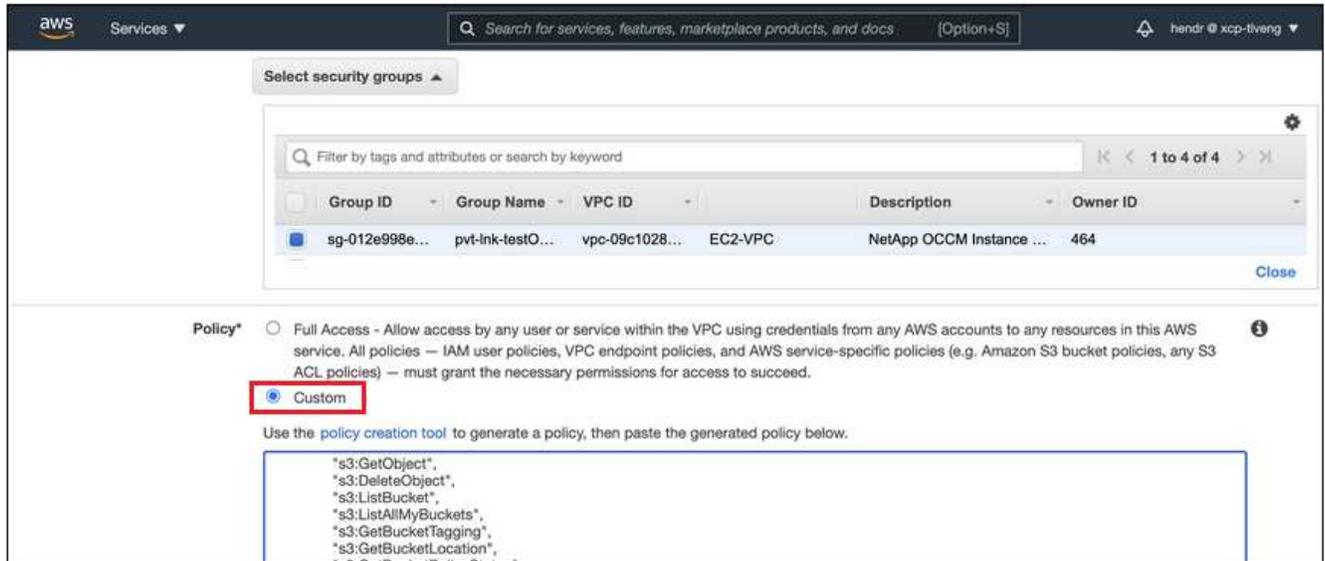
["AWS 설명서: IAM 사용자의 액세스 키 관리"](#)

VPC 엔드포인트 인터페이스를 사용하여 개인 연결을 위한 시스템 구성

표준 공용 인터넷 연결을 사용하려는 경우 모든 권한은 에이전트가 설정하므로 별도로 설정하실 필요가 없습니다. 이러한 유형의 연결은 다음에서 확인할 수 있습니다. [위의 첫 번째 다이어그램](#).

온프레미스 데이터 센터에서 VPC로 인터넷을 통해 보다 안전한 연결을 원하는 경우, 계층화 활성화 마법사에서 AWS PrivateLink 연결을 선택하는 옵션이 있습니다. 개인 IP 주소를 사용하는 VPC 엔드포인트 인터페이스를 통해 온프레미스 시스템에 연결하기 위해 VPN이나 AWS Direct Connect를 사용하려는 경우 필요합니다. 이 유형의 연결은 다음에 표시됩니다. [위의 두 번째 다이어그램](#).

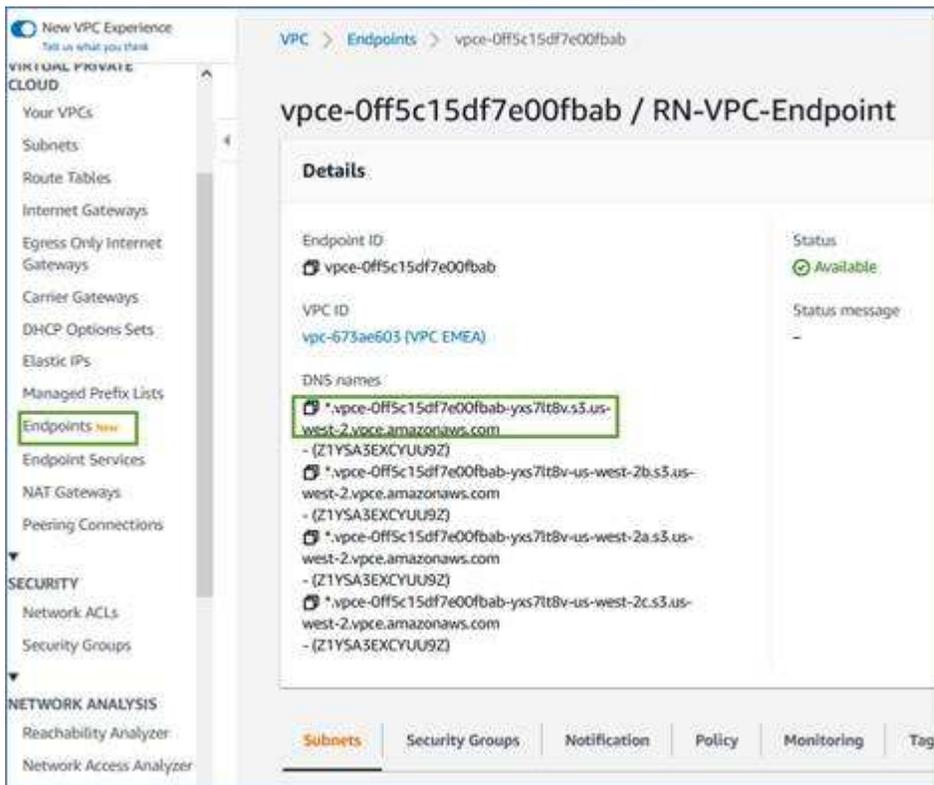
1. Amazon VPC 콘솔이나 명령줄을 사용하여 인터페이스 엔드포인트 구성을 만듭니다. ["Amazon S3에 AWS PrivateLink를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용을 확인하세요."](#)
2. 에이전트와 연결된 보안 그룹 구성을 수정합니다. 정책을 "전체 액세스"에서 "사용자 지정"으로 변경해야 합니다. [필요한 S3 에이전트 권한을 추가합니다.](#) 앞서 보여준 것처럼.



개인 엔드포인트와 통신하기 위해 포트 80(HTTP)을 사용한다면 준비가 완료된 것입니다. 이제 클러스터에서 클라우드 티어링을 활성화할 수 있습니다.

개인 엔드포인트와 통신하기 위해 포트 443(HTTPS)을 사용하는 경우 다음 4단계에 표시된 대로 VPC S3 엔드포인트에서 인증서를 복사하여 ONTAP 클러스터에 추가해야 합니다.

3. AWS 콘솔에서 엔드포인트의 DNS 이름을 얻습니다.



4. VPC S3 엔드포인트에서 인증서를 가져옵니다. 당신은 이것을 이렇게 합니다 "에이전트를 호스팅하는 VM에 로그인" 다음 명령을 실행합니다. 엔드포인트의 DNS 이름을 입력할 때 "*"를 "bucket"으로 바꿔서 처음에 추가합니다.

```
[ec2-user@ip-10-160-4-68 ~]$ openssl s_client -connect bucket.vpce-0ff5c15df7e00fbab-yxs71t8v.s3.us-west-2.vpce.amazonaws.com:443 -showcerts
```

5. 이 명령의 출력에서 S3 인증서에 대한 데이터를 복사합니다(BEGIN / END CERTIFICATE 태그를 포함하여 그 사이의 모든 데이터).

```
Certificate chain
0 s:/CN=s3.us-west-2.amazonaws.com`
  i:/C=US/O=Amazon/OU=Server CA 1B/CN=Amazon
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIM6zCCC9OgAwIBAgIQA7MGJ4FaDBR8uL0KR3oltTANBgkqhkiG9w0BAQsFADBG
...
...
GqvbOz/oO2NWLlFCqI+xmKlCmiPrZy+/6Af+HH2mLCM4EsI2b+IpBmPkriWnnxo=
-----END CERTIFICATE-----
```

6. ONTAP 클러스터 CLI에 로그인하고 다음 명령을 사용하여 복사한 인증서를 적용합니다(사용자의 스토리지 VM 이름으로 대체).

```
cluster1::> security certificate install -vserver <svm_name> -type
server-ca
Please enter Certificate: Press <Enter> when done
```

첫 번째 클러스터에서 비활성 데이터를 **Amazon S3**로 계층화합니다.

AWS 환경을 준비한 후 첫 번째 클러스터에서 비활성 데이터의 계층화를 시작합니다.

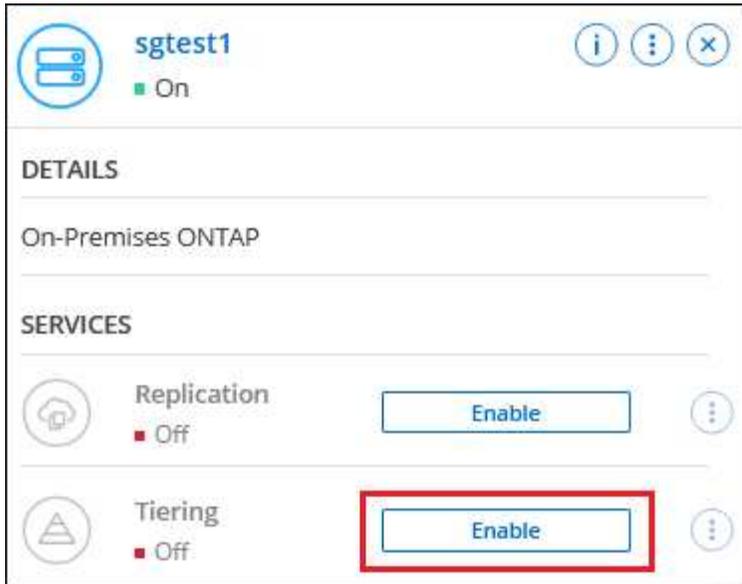
필요한 것

- "콘솔에서 관리되는 온프레미스 시스템".
- 필수 S3 권한이 있는 IAM 사용자를 위한 AWS 액세스 키입니다.

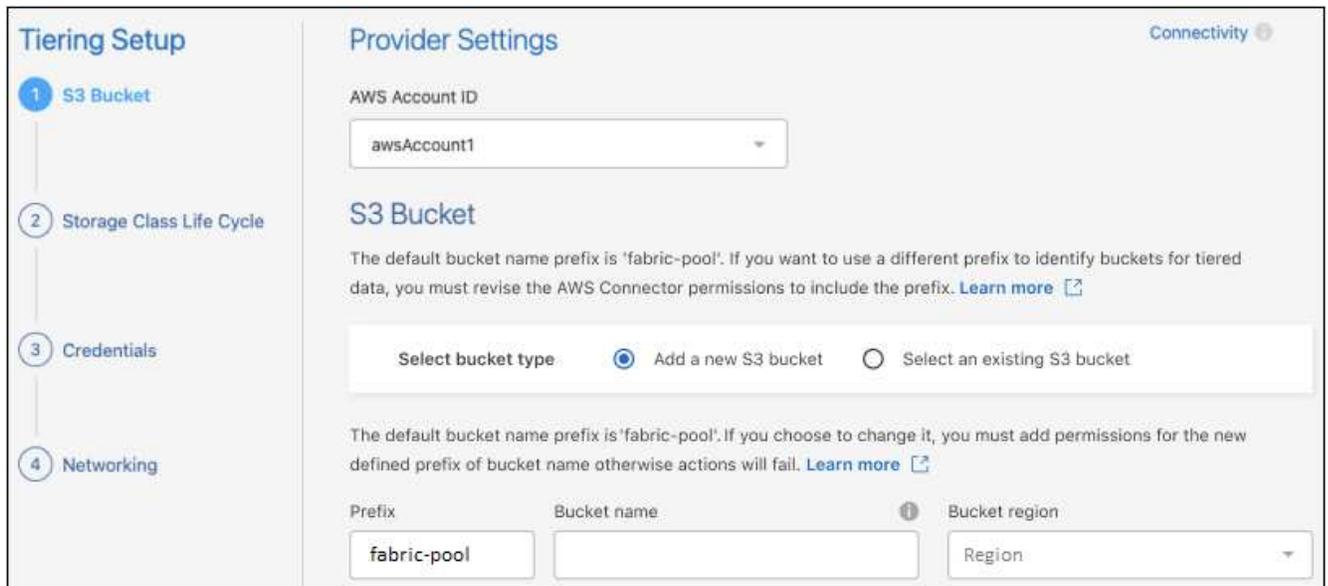
단계

1. 온프레미스 ONTAP 시스템을 선택하세요.
2. 오른쪽 패널에서 클라우드 티어링에 대해 *활성화*를 클릭합니다.

Amazon S3 계층화 대상이 시스템 페이지에 시스템으로 존재하는 경우 클러스터를 시스템으로 끌어서 놓으면 설정 마법사가 시작됩니다.



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: *Amazon Web Services*를 선택하고 *계속*을 선택합니다.



5. 계층화 설정 페이지에서 섹션을 완료하세요.
 - a. **S3 버킷**: 새로운 S3 버킷을 추가하거나 기존 S3 버킷을 선택하고, 버킷 지역을 선택한 후 *계속*을 선택합니다.

온프레미스 에이전트를 사용하는 경우 기존 S3 버킷이나 새로 생성될 S3 버킷에 대한 액세스를 제공하는 AWS 계정 ID를 입력해야 합니다.

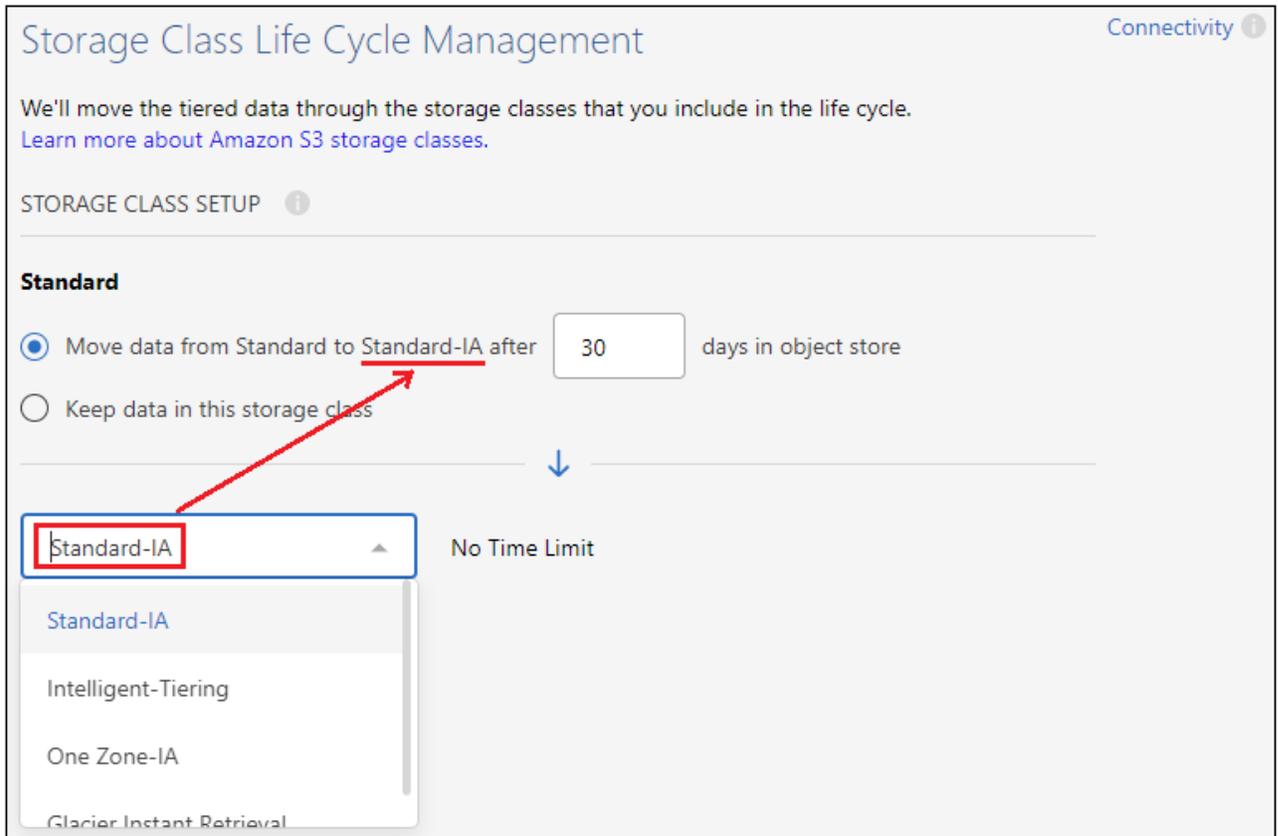
fabric-pool 접두사가 기본적으로 사용되는 이유는 에이전트의 IAM 정책에 따라 인스턴스가 해당 접두사로 명명된 버킷에서 S3 작업을 수행할 수 있기 때문입니다. 예를 들어, S3 버킷의 이름을 *_fabric-pool-AFF1_*로 지정할 수 있습니다. 여기서 AFF1은 클러스터의 이름입니다. 계층화에 사용되는 버킷의 접두사도 정의할 수 있습니다. 보다 [S3 권한 설정](#) 사용하려는 사용자 정의 접두사를 인식하는 AWS 권한이 있는지 확인하세요.

- b. 스토리지 클래스: 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](#)".



선택한 버킷의 모든 객체에 수명 주기 규칙이 적용됩니다.

- c. 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.

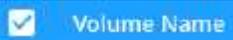
- d. 네트워킹: 네트워킹 세부 정보를 입력하고 *계속*을 선택하세요.

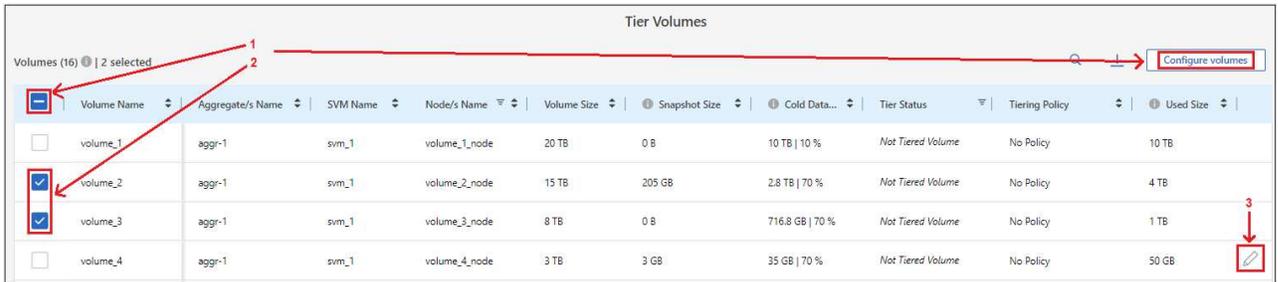
계층화하려는 볼륨이 있는 ONTAP 클러스터의 IP 공간을 선택합니다. 이 IP공간의 클러스터 간 LIF는 클라우드 공급자의 개체 스토리지에 연결할 수 있도록 아웃바운드 인터넷 액세스가 가능해야 합니다.

선택적으로, 이전에 구성한 AWS PrivateLink를 사용할지 여부를 선택합니다. 위의 설정 정보를 참조하세요. 엔드포인트 구성을 안내하는 대화 상자가 표시됩니다.

"최대 전송 속도"를 정의하여 비활성 데이터를 개체 스토리지에 업로드하는 데 사용할 수 있는 네트워크 대역폭을 설정할 수도 있습니다. 제한된 라디오 버튼을 선택하고 사용 가능한 최대 대역폭을 입력하거나, *무제한*을 선택하여 제한이 없음을 나타냅니다.

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

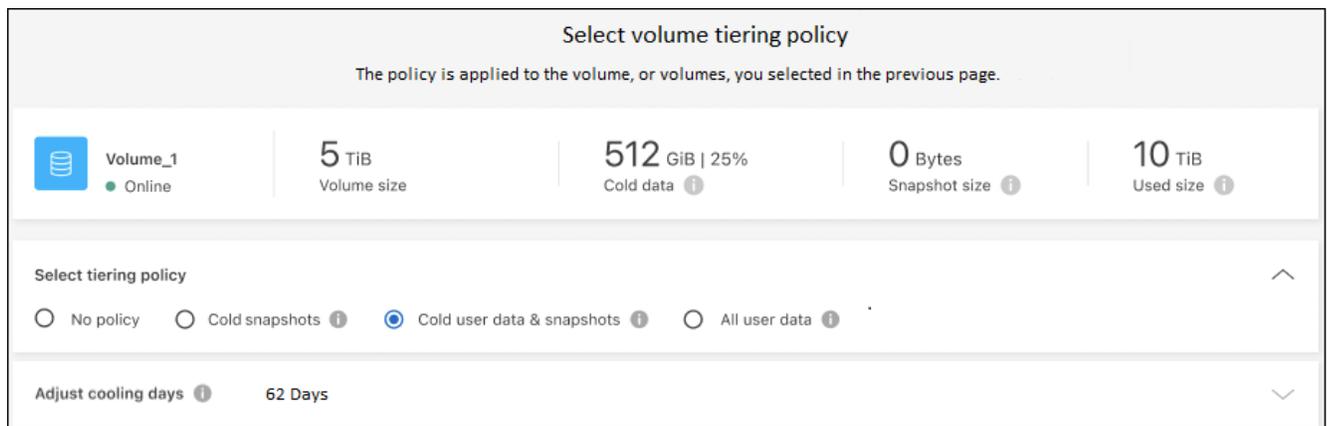
- 모든 볼륨을 선택하려면 제목 행의 상자를 선택하십시오. )을 클릭하고 *볼륨 구성*을 선택합니다.
- 여러 볼륨을 선택하려면 각 볼륨의 상자를 선택하십시오. )을 클릭하고 *볼륨 구성*을 선택합니다.
- 단일 볼륨을 선택하려면 행을 선택하세요(또는  볼륨에 대한 아이콘)입니다.



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 %	Not Tiered Volume	No Policy	10 TB
<input checked="" type="checkbox"/> volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	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 %	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 %	Not Tiered Volume	No Policy	50 GB

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

"볼륨 티어링 정책 및 클링 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 **62 Days**

결과

클러스터의 볼륨에서 S3 개체 스토리지로 데이터 계층화를 성공적으로 설정했습니다.

다음은 무엇인가요?

"클라우드 티어링 서비스에 가입하세요".

클러스터의 활성 및 비활성 데이터에 대한 정보를 검토할 수 있습니다. "계층화 설정 관리에 대해 자세히 알아보세요".

클러스터의 특정 집계에서 다른 개체 저장소로 데이터를 계층화하려는 경우 추가 개체 저장소를 만들 수도 있습니다. 또는 계층화된 데이터가 추가 개체 저장소에 복제되는 FabricPool Mirroring을 사용할 계획인 경우입니다. "객체 저장소 관리에 대해 자세히 알아보세요".

NetApp Cloud Tiering 에서 온프레미스 ONTAP 클러스터의 데이터를 Azure Blob 스토리지로 계층화

비활성 데이터를 Azure Blob Storage로 계층화하여 온-프레미스 ONTAP 클러스터의 공간을 확보하세요.

빠른 시작

다음 단계에 따라 빠르게 시작하거나, 나머지 섹션으로 스크롤하여 자세한 내용을 확인하세요.

1

Azure Blob 저장소에 데이터를 계층화할 준비

다음은 필요합니다.

- NetApp Console 에 추가한 ONTAP 9.4 이상을 실행하는 온프레미스 ONTAP 클러스터와 Azure Blob 스토리지에 대한 HTTPS 연결. "[클러스터를 검색하는 방법을 알아보세요](#)".
- Azure VNet이나 온프레미스에 설치된 콘솔 에이전트입니다.
- 데이터 센터의 ONTAP 클러스터, Azure 스토리지 및 Cloud Tiering 서비스에 대한 아웃바운드 HTTPS 연결을 지원하는 에이전트에 대한 네트워킹입니다.

2

계층화 설정

NetApp Console 에서 온-프레미스 ONTAP 시스템을 선택하고 계층화 서비스에 대해 *사용*을 선택한 다음, 메시지에 따라 데이터를 Azure Blob 스토리지로 계층화합니다.

3

라이선스 설정

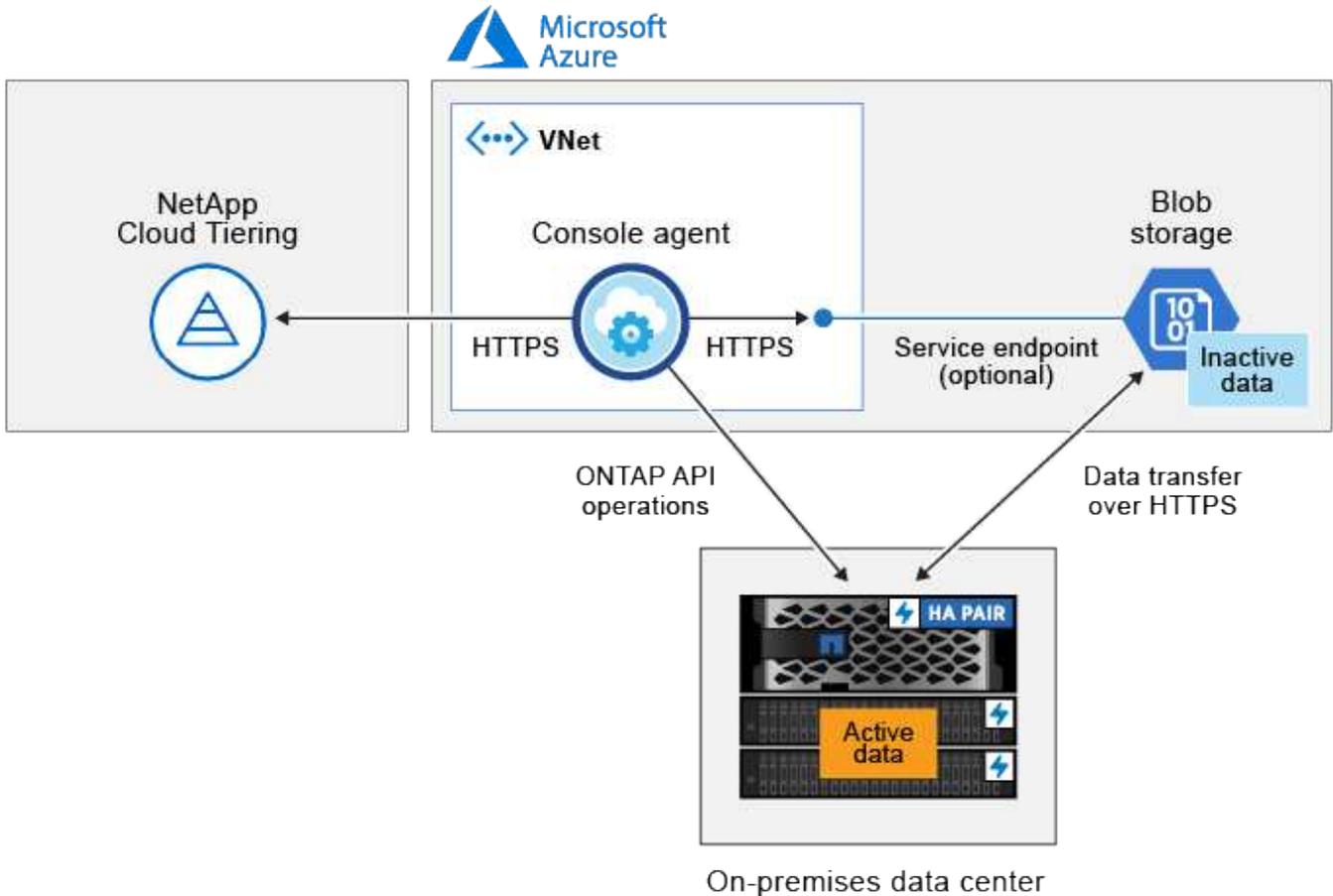
무료 평가판이 종료된 후에는 사용량에 따른 요금 구독, ONTAP Cloud Tiering BYOL 라이선스 또는 두 가지를 조합하여 Cloud Tiering 비용을 지불하세요.

- Azure Marketplace에서 구독하려면 "[마켓플레이스 상품으로 이동](#)", *구독*을 선택한 다음, 안내를 따르세요.
- Cloud Tiering BYOL 라이선스를 사용하여 지불하려면 [구매해야 하는 경우 문의](#)으로 이메일을 보내십시오. "[NetApp Console 에 추가하세요](#)".

요구 사항

ONTAP 클러스터에 대한 지원을 확인하고, 네트워킹을 설정하고, 개체 스토리지를 준비합니다.

다음 이미지는 각 구성 요소와 구성 요소 간에 준비해야 하는 연결을 보여줍니다.



콘솔 에이전트와 Blob 스토리지 간의 통신은 객체 스토리지 설정을 위한 것입니다. 에이전트는 클라우드가 아닌 고객사 내에 상주할 수 있습니다.

ONTAP 클러스터 준비

Azure Blob 스토리지에 데이터를 계층화할 때 ONTAP 클러스터는 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

지원되는 ONTAP 플랫폼

- ONTAP 9.8 이상을 사용하는 경우: AFF 시스템이나 FAS 시스템의 데이터를 모든 SSD 집계 또는 모든 HDD 집계를 사용하여 계층화할 수 있습니다.
- ONTAP 9.7 및 이전 버전을 사용하는 경우: 모든 SSD 집계를 사용하여 AFF 시스템 또는 FAS 시스템의 데이터를 계층화할 수 있습니다.

지원되는 ONTAP 버전

ONTAP 9.4 이상

클러스터 네트워킹 요구 사항

- ONTAP 클러스터는 포트 443을 통해 Azure Blob 스토리지에 HTTPS 연결을 시작합니다.

ONTAP 객체 스토리지에서 데이터를 읽고 씁니다. 객체 스토리지는 결코 시작되지 않고, 단지 응답만 합니다.

ExpressRoute는 더 나은 성능과 더 낮은 데이터 전송 요금을 제공하지만 ONTAP 클러스터와 Azure Blob 스토리지 간에는 필수가 아닙니다. 하지만 그렇게 하는 것이 가장 권장되는 방법입니다.

- Azure VNet이나 사용자 온프레미스에 상주할 수 있는 에이전트에서 인바운드 연결이 필요합니다.

클러스터와 Cloud Tiering 서비스 간의 연결은 필요하지 않습니다.

- 계층화하려는 볼륨을 호스팅하는 각 ONTAP 노드에는 클러스터 간 LIF가 필요합니다. LIF는 ONTAP 개체 스토리지에 연결하는 데 사용해야 하는 `_IPspace_` 와 연결되어야 합니다.

데이터 계층화를 설정하면 Cloud Tiering에서 사용할 IP 공간을 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 각 LIF가 연결된 IP 공간을 선택해야 합니다. 이는 "기본" IP 공간일 수도 있고 사용자가 만든 사용자 지정 IP 공간일 수도 있습니다. 자세히 알아보세요 "[LIFs](#)" 그리고 "[IP 공간](#)".

지원되는 볼륨 및 집계

Cloud Tiering에서 계층화할 수 있는 볼륨의 총 수는 ONTAP 시스템의 볼륨 수보다 적을 수 있습니다. 이는 일부 집계에서 볼륨을 계층화할 수 없기 때문입니다. ONTAP 설명서를 참조하세요. "[FabricPool 에서 지원하지 않는 기능 또는 특징](#)".



Cloud Tiering은 ONTAP 9.5부터 FlexGroup 볼륨을 지원합니다. 설치하는 다른 볼륨과 동일하게 진행됩니다.

ONTAP 클러스터를 찾아보세요

콜드 데이터의 계층화를 시작하려면 먼저 NetApp Console 에 온프레미스 ONTAP 시스템을 추가해야 합니다.

["클러스터를 검색하는 방법을 알아보세요"](#).

에이전트 생성 또는 전환

데이터를 클라우드로 계층화하려면 에이전트가 필요합니다. Azure Blob 저장소에 데이터를 계층화할 때 Azure VNet이나 사내에 있는 에이전트를 사용할 수 있습니다. 새 에이전트를 만들어야 하며 현재 선택된 에이전트가 Azure 또는 온-프레미스에 있는지 확인해야 합니다.

- "[에이전트에 대해 알아보세요](#)"
- "[Azure에 에이전트 배포](#)"
- "[Linux 호스트에 에이전트 설치](#)"

필요한 에이전트 권한이 있는지 확인하세요

3.9.25 버전 이상을 사용하여 콘솔 에이전트를 생성한 경우 모든 준비가 완료된 것입니다. Azure 네트워크 내에서 리소스와 프로세스를 관리하는 데 필요한 권한을 에이전트에게 제공하는 사용자 지정 역할이 기본적으로 설정됩니다. 를 참조하십시오 "[필수 사용자 정의 역할 권한](#)" 그리고 "[클라우드 티어링에 필요한 특정 권한](#)".

이전 버전을 사용하여 에이전트를 만든 경우 Azure 계정의 권한 목록을 편집하여 누락된 권한을 추가해야 합니다.

콘솔 에이전트를 위한 네트워킹 준비

콘솔 에이전트에 필요한 네트워크 연결이 있는지 확인하세요. 에이전트는 온프레미스나 Azure에 설치할 수 있습니다.

단계

1. 에이전트가 설치된 네트워크에서 다음 연결이 허용되는지 확인하세요.

- 포트 443을 통해 Cloud Tiering 서비스 및 Azure Blob 개체 저장소에 HTTPS 연결(["엔드포인트 목록을 확인하세요"](#))
- ONTAP 클러스터 관리 LIF에 대한 포트 443을 통한 HTTPS 연결

2. 필요한 경우 Azure Storage에 대한 VNet 서비스 엔드포인트를 활성화합니다.

ONTAP 클러스터에서 VNet으로 ExpressRoute 또는 VPN 연결이 있고 에이전트와 Blob 스토리지 간 통신을 가상 사설망에 유지하려는 경우 Azure 스토리지에 대한 VNet 서비스 엔드포인트를 사용하는 것이 좋습니다.

Azure Blob 저장소 준비

계층화를 설정할 때는 사용할 리소스 그룹과 리소스 그룹에 속하는 스토리지 계정 및 Azure 컨테이너를 식별해야 합니다. 스토리지 계정을 사용하면 Cloud Tiering이 데이터 계층화에 사용되는 Blob 컨테이너를 인증하고 액세스할 수 있습니다.

클라우드 티어링은 에이전트를 통해 액세스할 수 있는 모든 지역의 모든 스토리지 계정에 대한 티어링을 지원합니다.

클라우드 티어링은 일반 용도 v2 및 프리미엄 블록 Blob 유형의 스토리지 계정만 지원합니다.



특정 기간 후에 계층화된 데이터가 전환되는 비용이 낮은 액세스 계층을 사용하도록 클라우드 계층화를 구성하려는 경우 Azure 계정에서 컨테이너를 설정할 때 어떠한 수명 주기 규칙도 선택해서는 안 됩니다. 클라우드 티어링은 수명 주기 전환을 관리합니다.

첫 번째 클러스터에서 비활성 데이터를 **Azure Blob** 저장소로 계층화합니다.

Azure 환경을 준비한 후 첫 번째 클러스터에서 비활성 데이터의 계층화를 시작합니다.

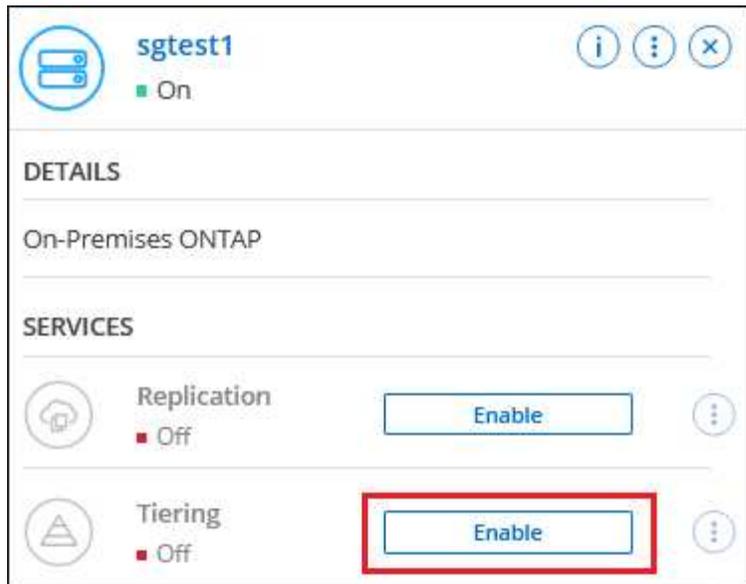
필요한 것

["NetApp Console 에 대한 온프레미스 ONTAP 시스템"](#).

단계

1. 온프레미스 ONTAP 시스템을 선택하세요.
2. 오른쪽 패널에서 계층화 서비스에 대해 *활성화*를 클릭합니다.

Azure Blob 계층화 대상이 시스템 페이지에 시스템으로 존재하는 경우 클러스터를 Azure Blob 시스템으로 끌어서 놓으면 설치 마법사를 시작할 수 있습니다.



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: *Microsoft Azure*를 선택하고 *계속*을 선택합니다.
5. 개체 저장소 만들기 페이지의 단계를 완료하세요.

- a. 리소스 그룹: 기존 컨테이너가 관리되는 리소스 그룹이나 계층형 데이터에 대한 새 컨테이너를 만들 리소스 그룹을 선택하고 *계속*을 선택합니다.

온-프레미스 에이전트를 사용하는 경우 리소스 그룹에 대한 액세스를 제공하는 Azure 구독을 입력해야 합니다.

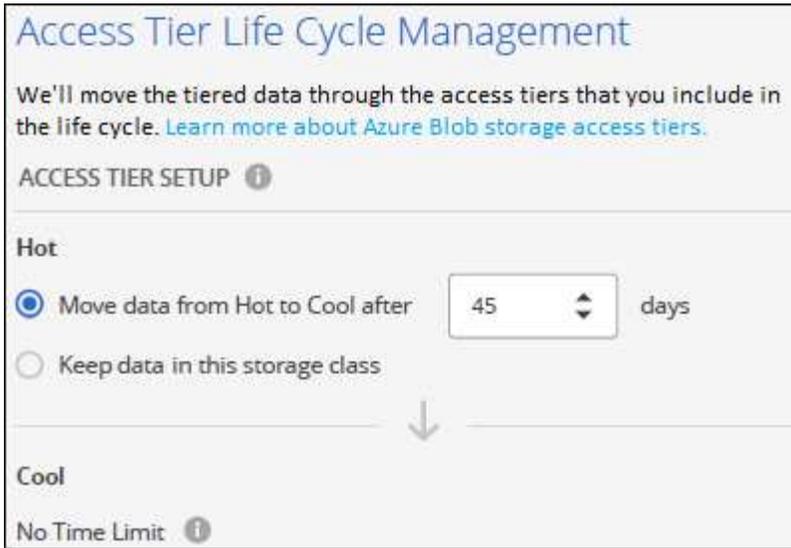
- b. **Azure** 컨테이너: 저장소 계정에 새 Blob 컨테이너를 추가하거나 기존 컨테이너를 사용하려면 라디오 버튼을 선택하세요. 그런 다음 스토리지 계정을 선택하고 기존 컨테이너를 선택하거나 새 컨테이너의 이름을 입력합니다. 그런 다음 *계속*을 선택하세요.

이 단계에 나타나는 저장소 계정과 컨테이너는 이전 단계에서 선택한 리소스 그룹에 속합니다.

- c. 액세스 계층 수명 주기: 클라우드 계층화는 계층화된 데이터의 수명 주기 전환을 관리합니다. 데이터는 *Hot* 클래스에서 시작하지만, 특정 일수 후에 데이터에 *Cool* 클래스를 적용하는 규칙을 만들 수 있습니다.

계층화된 데이터를 전환할 액세스 계층과 데이터가 해당 계층에 할당되기 전까지의 일수를 선택한 후 *계속*을 선택합니다. 예를 들어, 아래 스크린샷은 계층화된 데이터가 개체 저장소에서 45일이 지나면 *Hot* 클래스에서 *Cool* 클래스로 할당되는 것을 보여줍니다.

*이 액세스 계층에 데이터 유지*를 선택하면 데이터는 핫 액세스 계층에 유지되며 규칙은 적용되지 않습니다. "[지원되는 액세스 계층 보기](#)".



선택한 스토리지 계정의 모든 Blob 컨테이너에 수명 주기 규칙이 적용됩니다.

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

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

"최대 전송 속도"를 정의하여 비활성 데이터를 개체 스토리지에 업로드하는 데 사용할 수 있는 네트워크 대역폭을 설정할 수도 있습니다. 제한된 라디오 버튼을 선택하고 사용 가능한 최대 대역폭을 입력하거나, *무제한*을 선택하여 제한이 없음을 나타냅니다.

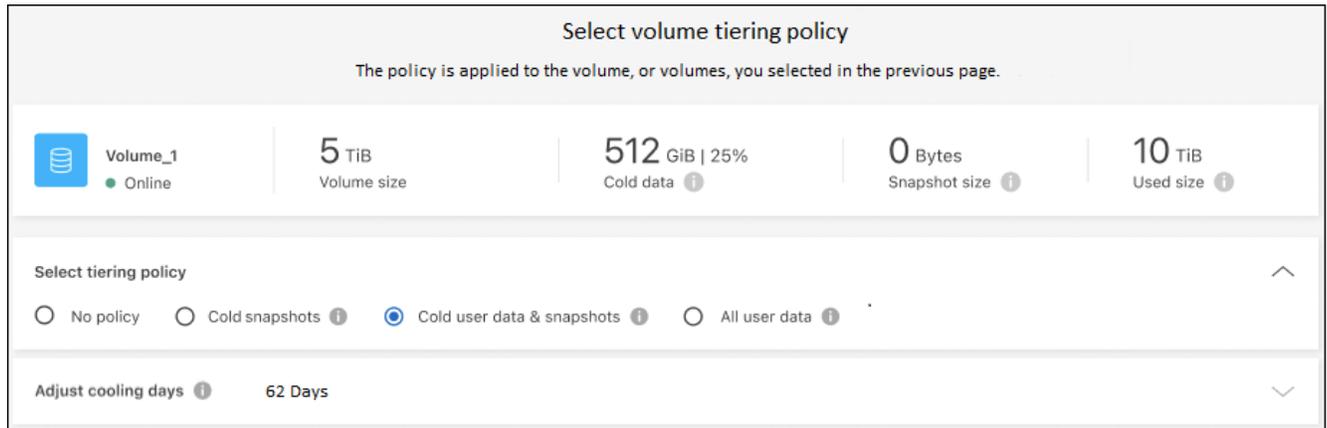
- 6. 계층 볼륨 페이지에서 계층화를 구성하려는 볼륨을 선택하고 계층화 정책 페이지를 시작합니다.

- 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.

Tier Volumes									
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 %	Not Tiered Volume	No Policy	10 TB
<input checked="" type="checkbox"/> volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	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 %	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 %	Not Tiered Volume	No Policy	50 GB

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

"볼륨 티어링 정책 및 쿨링 데이에 대해 자세히 알아보세요."



결과

클러스터의 볼륨에서 Azure Blob 개체 스토리지로 데이터 계층화를 성공적으로 설정했습니다.

다음은 무엇인가요?

["클라우드 티어링 서비스에 가입하세요"](#).

클러스터의 활성 및 비활성 데이터에 대한 정보를 검토할 수 있습니다. ["계층화 설정 관리에 대해 자세히 알아보세요"](#).

클러스터의 특정 집계에서 다른 개체 저장소로 데이터를 계층화하려는 경우 추가 개체 저장소를 만들 수도 있습니다. 또는 계층화된 데이터가 추가 개체 저장소에 복제되는 FabricPool Mirroring을 사용할 계획인 경우입니다. ["객체 저장소 관리에 대해 자세히 알아보세요"](#).

NetApp Cloud Tiering 에서 온프레미스 ONTAP 클러스터의 데이터를 Google Cloud Storage로 계층화

NetApp Cloud Tiering 에서 비활성 데이터를 Google Cloud Storage에 계층화하여 온프레미스 ONTAP 클러스터의 공간을 확보하세요.

빠른 시작

다음 단계에 따라 빠르게 시작하거나, 나머지 섹션으로 스크롤하여 자세한 내용을 확인하세요.

1

Google Cloud Storage에 데이터를 계층화할 준비

다음은 필요합니다.

- NetApp Console 에 추가한 ONTAP 9.6 이상을 실행하는 소스 온프레미스 ONTAP 클러스터와 사용자가 지정한 포트를 통해 Google Cloud Storage에 대한 연결. ["클러스터를 검색하는 방법을 알아보세요"](#).
- 사전 정의된 스토리지 관리자 역할과 스토리지 액세스 키가 있는 서비스 계정입니다.
- Google Cloud Platform VPC에 설치된 콘솔 에이전트입니다.
- 데이터 센터의 ONTAP 클러스터, Google Cloud Storage 및 Cloud Tiering 서비스에 대한 아웃바운드 HTTPS 연결을 지원하는 에이전트를 위한 네트워킹입니다.

2

계층화 설정

NetApp Console 에서 온프레미스 시스템을 선택하고 계층화 서비스에 대해 *사용*을 선택한 다음, 메시지에 따라 데이터를 Google Cloud Storage로 계층화합니다.

3

라이선스 설정

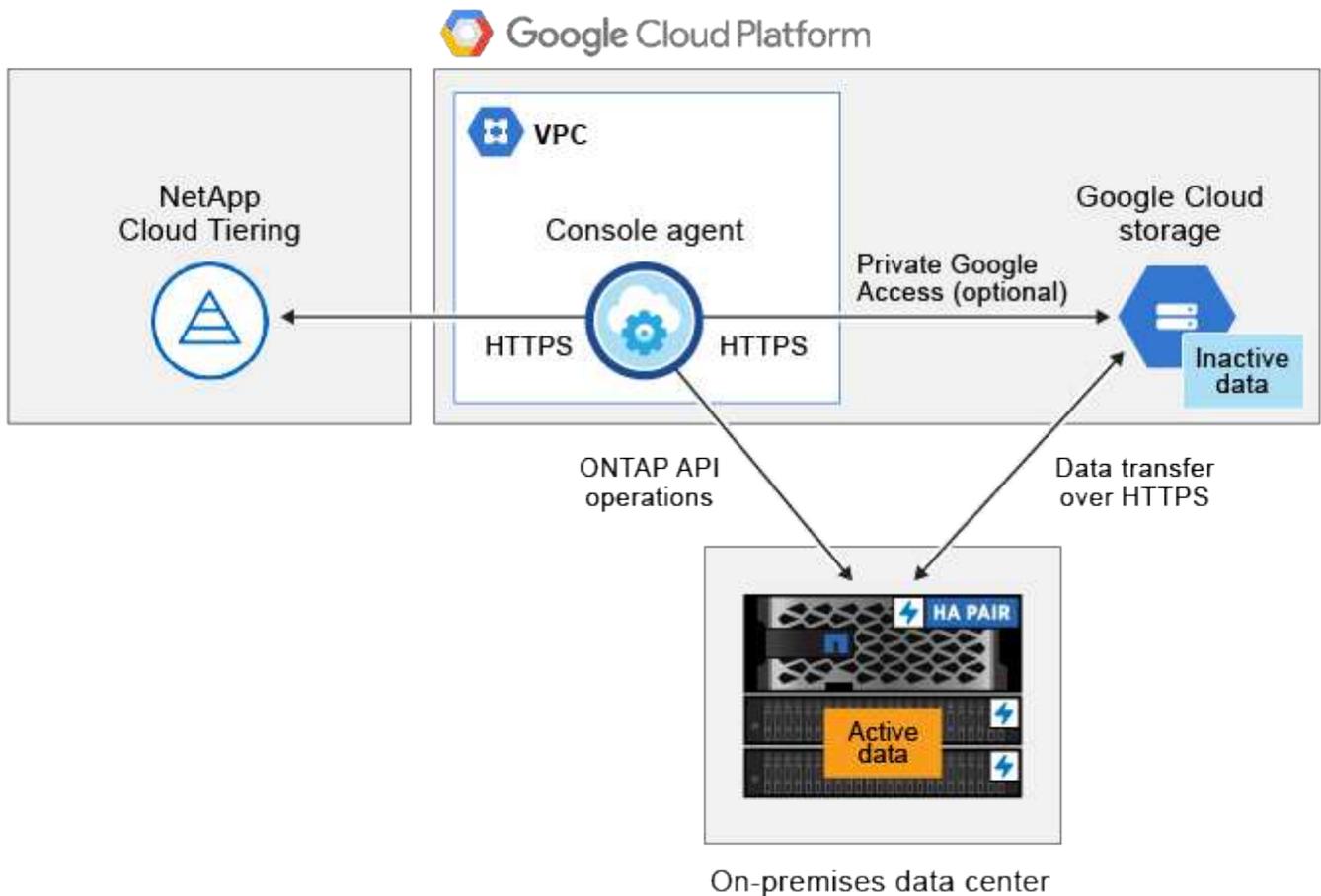
무료 평가판이 종료된 후에는 사용량에 따른 요금 구독, ONTAP Cloud Tiering BYOL 라이선스 또는 두 가지를 조합하여 Cloud Tiering 비용을 지불하세요.

- Google Cloud 마켓플레이스에서 구독하려면 "[마켓플레이스 상품으로 이동](#)", *구독*을 선택한 다음, 안내를 따르세요.
- Cloud Tiering BYOL 라이선스를 사용하여 지불하려면 [구매해야 하는 경우 문의](#)으로 이메일을 보내십시오 . "[NetApp Console 에 추가하세요](#)" .

요구 사항

ONTAP 클러스터에 대한 지원을 확인하고, 네트워킹을 설정하고, 개체 스토리지를 준비합니다.

다음 이미지는 각 구성 요소와 구성 요소 간에 준비해야 하는 연결을 보여줍니다.



에이전트와 Google Cloud Storage 간의 통신은 개체 스토리지 설정을 위한 것입니다.

ONTAP 클러스터 준비

Google Cloud Storage에 데이터를 계층화할 때 ONTAP 클러스터는 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

지원되는 ONTAP 플랫폼

- ONTAP 9.8 이상을 사용하는 경우: AFF 시스템이나 FAS 시스템의 데이터를 모든 SSD 집계 또는 모든 HDD 집계를 사용하여 계층화할 수 있습니다.
- ONTAP 9.7 및 이전 버전을 사용하는 경우: 모든 SSD 집계를 사용하여 AFF 시스템 또는 FAS 시스템의 데이터를 계층화할 수 있습니다.

지원되는 ONTAP 버전

ONTAP 9.6 이상

클러스터 네트워킹 요구 사항

- ONTAP 클러스터는 포트 443을 통해 Google Cloud Storage에 HTTPS 연결을 시작합니다.

ONTAP 객체 스토리지에서 데이터를 읽고 씁니다. 객체 스토리지는 결코 시작되지 않고, 단지 응답만 합니다.

Google Cloud Interconnect는 더 나은 성능과 더 낮은 데이터 전송 요금을 제공하지만 ONTAP 클러스터와 Google Cloud Storage 간에는 반드시 필요하지 않습니다. 하지만 그렇게 하는 것이 가장 권장되는 방법입니다.

- Google Cloud Platform VPC에 있는 에이전트에서 인바운드 연결이 필요합니다.

클러스터와 Cloud Tiering 서비스 간의 연결은 필요하지 않습니다.

- 계층화하려는 볼륨을 호스팅하는 각 ONTAP 노드에는 클러스터 간 LIF가 필요합니다. LIF는 ONTAP 개체 스토리지에 연결하는 데 사용해야 하는 `_IPspace_`와 연결되어야 합니다.

데이터 계층화를 설정하면 Cloud Tiering에서 사용할 IP 공간을 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 각 LIF가 연결된 IP 공간을 선택해야 합니다. 이는 "기본" IP 공간일 수도 있고 사용자가 만든 사용자 지정 IP 공간일 수도 있습니다. 자세히 알아보세요 "[LIFs](#)" 그리고 "[IP 공간](#)".

지원되는 볼륨 및 집계

Cloud Tiering에서 계층화할 수 있는 볼륨의 총 수는 ONTAP 시스템의 볼륨 수보다 적을 수 있습니다. 이는 일부 집계에서 볼륨을 계층화할 수 없기 때문입니다. ONTAP 설명서를 참조하세요. "[FabricPool에서 지원하지 않는 기능 또는 특징](#)".



클라우드 티어링은 FlexGroup 볼륨을 지원합니다. 설치하는 다른 볼륨과 동일하게 진행됩니다.

ONTAP 클러스터를 찾아보세요

콜드 데이터의 계층화를 시작하려면 먼저 온프레미스 ONTAP 시스템을 NetApp Console에 추가해야 합니다.

["클러스터를 검색하는 방법을 알아보세요"](#).

콘솔 에이전트 만들기 또는 전환

클라우드에 데이터를 계층화하려면 콘솔 에이전트가 필요합니다. Google Cloud Storage에 데이터를 계층화할 때 에이전트는 Google Cloud Platform VPC에서 사용할 수 있어야 합니다. 새로운 에이전트를 생성하거나 현재 선택된 에이전트가 Google Cloud에 있는지 확인해야 합니다.

- ["에이전트에 대해 알아보세요"](#)
- ["Google Cloud에 에이전트 배포"](#)

콘솔 에이전트를 위한 네트워킹 준비

콘솔 에이전트에 필요한 네트워크 연결이 있는지 확인하세요.

단계

1. 에이전트가 설치된 VPC에서 다음 연결이 활성화되어 있는지 확인하세요.
 - 포트 443을 통해 Cloud Tiering 서비스와 Google Cloud Storage에 HTTPS 연결(["엔드포인트 목록을 확인하세요"](#))
 - ONTAP 클러스터 관리 LIF에 대한 포트 443을 통한 HTTPS 연결
2. 선택 사항: 에이전트를 배포할 서브넷에서 비공개 Google 액세스를 활성화합니다.

"비공개 Google 액세스" ONTAP 클러스터에서 VPC로 직접 연결되어 있고 에이전트와 Google Cloud Storage 간 통신을 가상 사설망에 유지하려는 경우 권장됩니다. Private Google Access는 내부(개인) IP 주소만 있고 외부 IP 주소는 없는 VM 인스턴스에서만 작동합니다.

Google Cloud Storage 준비

계층화를 설정할 때 스토리지 관리자 권한이 있는 서비스 계정에 대한 스토리지 액세스 키를 제공해야 합니다. 서비스 계정을 사용하면 Cloud Tiering에서 데이터 계층화에 사용되는 Cloud Storage 버킷을 인증하고 액세스할 수 있습니다. Google Cloud Storage에서 누가 요청하는지 알 수 있도록 키가 필요합니다.

Cloud Storage 버킷은 다음 위치에 있어야 합니다. ["클라우드 티어링을 지원하는 지역"](#).



특정 기간 후에 계층화된 데이터가 전환되는 저렴한 스토리지 클래스를 사용하도록 Cloud Tiering을 구성하려는 경우 GCP 계정에서 버킷을 설정할 때 어떠한 수명 주기 규칙도 선택해서는 안 됩니다. 클라우드 티어링은 수명 주기 전환을 관리합니다.

단계

1. ["미리 정의된 스토리지 관리자 역할이 있는 서비스 계정을 만듭니다."](#)
2. 로 가다 ["GCP 스토리지 설정"](#) 서비스 계정에 대한 액세스 키를 생성합니다.
 - a. 프로젝트를 선택하고 ***상호운용성***을 선택하세요. 아직 선택하지 않았다면 ***상호 운용성 액세스 활성화***를 선택하세요.
 - b. ***서비스 계정용 액세스 키***에서 ***서비스 계정용 키 만들기***를 선택하고, 방금 만든 서비스 계정을 선택한 다음 ***키 만들기***를 선택합니다.

나중에 클라우드 티어링을 설정할 때 키를 입력해야 합니다.

첫 번째 클러스터에서 비활성 데이터를 **Google Cloud Storage**로 계층화합니다.

Google Cloud 환경을 준비한 후 첫 번째 클러스터에서 비활성 데이터의 계층화를 시작합니다.

필요한 것

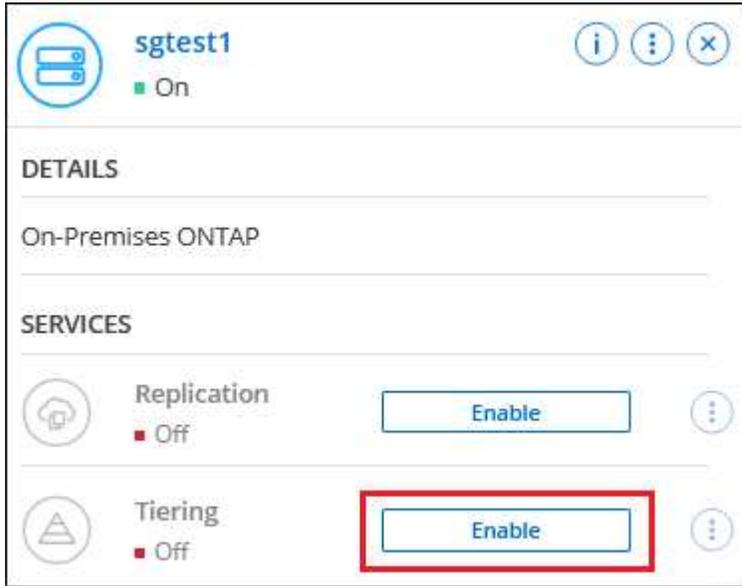
- ["NetApp Console 에 온프레미스 시스템이 추가되었습니다."](#)

- 스토리지 관리자 역할이 있는 서비스 계정에 대한 스토리지 액세스 키입니다.

단계

1. 온프레미스 ONTAP 시스템을 선택하세요.
2. 오른쪽 패널에서 계층화 서비스에 대해 *활성화*를 클릭합니다.

Google Cloud Storage 계층화 대상을 시스템 페이지에서 사용할 수 있는 경우 클러스터를 Google Cloud Storage 시스템으로 끌어서 놓으면 설정 마법사가 시작됩니다.



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: *Google Cloud*를 선택하고 *계속*을 선택합니다.
5. 개체 저장소 만들기 페이지의 단계를 완료하세요.

a. 버킷: 새로운 Google Cloud Storage 버킷을 추가하거나 기존 버킷을 선택합니다.

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

계층화된 데이터를 전환할 Google Cloud Storage 클래스를 선택하고, 데이터가 해당 클래스에 할당되기 전까지 남은 일수를 선택한 후 *계속*을 선택합니다. 예를 들어, 아래 스크린샷은 계층화된 데이터가 개체 저장소에서 30일 후에 *Standard* 클래스에서 *Nearline* 클래스로 할당되고, 개체 저장소에서 60일 후에 *Coldline* 클래스로 할당되는 것을 보여줍니다.

*이 스토리지 클래스에 데이터 유지*를 선택하면 데이터는 해당 스토리지 클래스에 유지됩니다. "[지원되는 스토리지 클래스 보기](#)".

Storage Class Life Cycle Management

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

STORAGE CLASS SETUP

Standard

Move data from Standard to Nearline after days

Keep data in this storage class

↓

Nearline

Move data from Nearline to Coldline after days

Keep data in this storage class

↓

Coldline

Move data from Coldline to Archive after days

Keep data in this storage class

↓

Archive

No Time Limit

선택한 버킷의 모든 객체에 수명 주기 규칙이 적용됩니다.

- c. 자격 증명: 스토리지 관리자 역할이 있는 서비스 계정에 대한 스토리지 액세스 키와 비밀 키를 입력합니다.
- d. 클러스터 네트워크: ONTAP 개체 스토리지에 연결하는 데 사용할 IP 공간을 선택합니다.

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

"최대 전송 속도"를 정의하여 비활성 데이터를 개체 스토리지에 업로드하는 데 사용할 수 있는 네트워크 대역폭을 설정할 수도 있습니다. 제한됨 라디오 버튼을 선택하고 사용 가능한 최대 대역폭을 입력하거나, *무제한*을 선택하여 제한이 없음을 나타냅니다.

- 6. *계속*을 클릭하여 계층화할 볼륨을 선택합니다.
- 7. 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.

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 %	Not Tiered Volume	No Policy	10 TB
<input checked="" type="checkbox"/> volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	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 %	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 %	Not Tiered Volume	No Policy	50 GB

8. 계층화 정책 대화 상자에서 계층화 정책을 선택하고, 선택적으로 선택한 볼륨에 대한 냉각 일수를 조정하고, *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 ⓘ **62 Days**

결과

클러스터의 볼륨에서 Google Cloud 개체 스토리지로 데이터 계층화를 성공적으로 설정했습니다.

다음은 무엇인가요?

"클라우드 티어링 서비스에 가입하세요".

클러스터의 활성 및 비활성 데이터에 대한 정보를 검토할 수 있습니다. "계층화 설정 관리에 대해 자세히 알아보세요".

클러스터의 특정 집계에서 다른 개체 저장소로 데이터를 계층화하려는 경우 추가 개체 저장소를 만들 수도 있습니다. 또는 계층화된 데이터가 추가 개체 저장소에 복제되는 FabricPool Mirroring을 사용할 계획인 경우입니다. "객체 저장소 관리에 대해 자세히 알아보세요".

NetApp Cloud Tiering 에서 온프레미스 ONTAP 클러스터의 데이터를 StorageGRID 로 계층화

NetApp Cloud Tiering 에서 비활성 데이터를 StorageGRID 에 계층화하여 온프레미스 ONTAP 클러스터의 공간을 확보하세요.

빠른 시작

다음 단계에 따라 빠르게 시작하거나, 나머지 섹션으로 스크롤하여 자세한 내용을 확인하세요.

1

StorageGRID 에 데이터 계층화 준비

다음에 필요합니다.

- NetApp Console 에 추가한 ONTAP 9.4 이상을 실행하는 소스 온프레미스 ONTAP 클러스터와 사용자가 지정한 포트를 통해 StorageGRID 에 연결해야 합니다. "[클러스터를 검색하는 방법을 알아보세요](#)".
- S3 권한이 있는 AWS 액세스 키가 있는 StorageGRID 10.3 이상.
- 귀하의 구내에 콘솔 에이전트가 설치되었습니다.
- ONTAP 클러스터, StorageGRID 및 Cloud Tiering 서비스에 대한 아웃바운드 HTTPS 연결을 활성화하는 에이전트에 대한 네트워킹입니다.

2

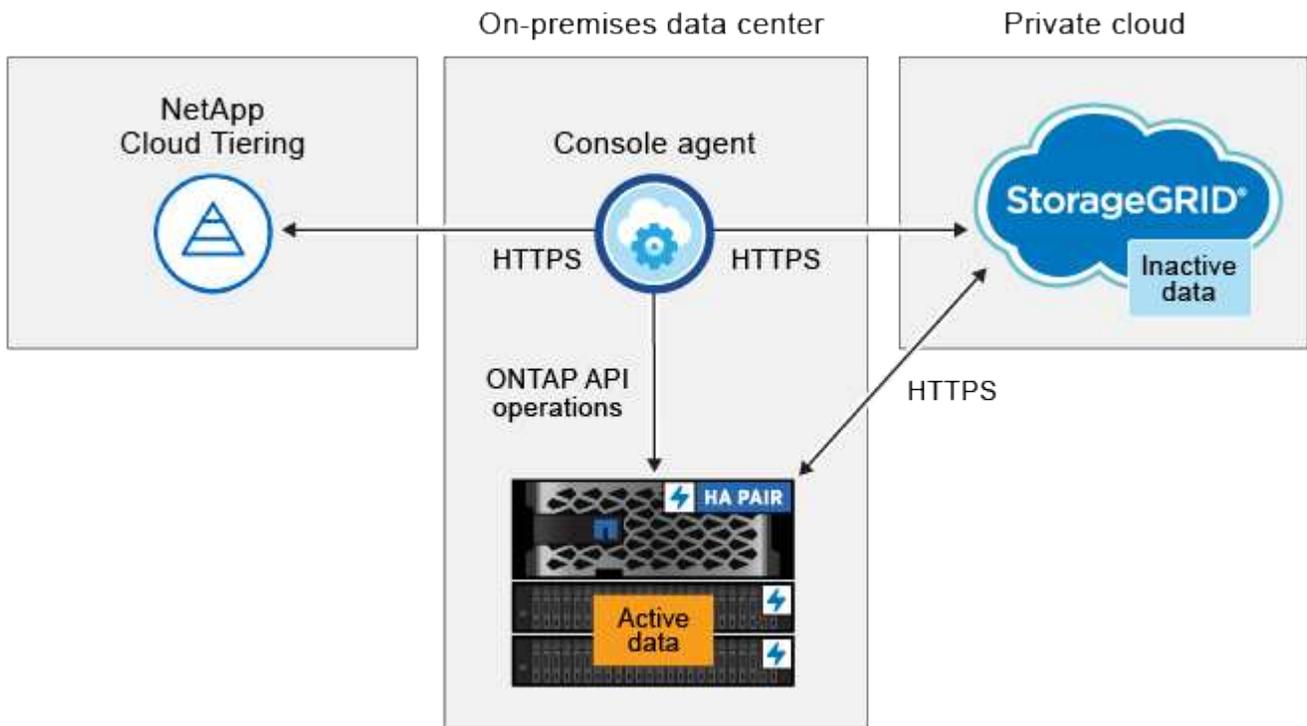
계층화 설정

NetApp Console 에서 온프레미스 시스템을 선택하고 클라우드 계층화에 대해 *활성화*를 선택한 다음, 메시지에 따라 데이터를 StorageGRID 로 계층화합니다.

요구 사항

ONTAP 클러스터에 대한 지원을 확인하고, 네트워킹을 설정하고, 개체 스토리지를 준비합니다.

다음 이미지는 각 구성 요소와 구성 요소 간에 준비해야 하는 연결을 보여줍니다.



에이전트와 StorageGRID 간의 통신은 개체 스토리지 설정에만 사용됩니다.

ONTAP 클러스터 준비

StorageGRID 에 데이터를 계층화할 때 ONTAP 클러스터는 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

지원되는 ONTAP 플랫폼

- ONTAP 9.8 이상을 사용하는 경우: AFF 시스템이나 FAS 시스템의 데이터를 모든 SSD 집계 또는 모든 HDD 집계를 사용하여 계층화할 수 있습니다.
- ONTAP 9.7 및 이전 버전을 사용하는 경우: 모든 SSD 집계를 사용하여 AFF 시스템 또는 FAS 시스템의 데이터를 계층화할 수 있습니다.

지원되는 ONTAP 버전

ONTAP 9.4 이상

라이선스

NetApp Console 조직에서는 Cloud Tiering 라이선스가 필요하지 않으며, ONTAP 클러스터에서는 StorageGRID 에 데이터를 계층화할 때 FabricPool 라이선스가 필요하지 않습니다.

클러스터 네트워킹 요구 사항

- ONTAP 클러스터는 사용자가 지정한 포트를 통해 StorageGRID 게이트웨이 노드에 HTTPS 연결을 시작합니다(포트는 계층화 설정 중에 구성 가능).

ONTAP 객체 스토리지에서 데이터를 읽고 씁니다. 객체 스토리지는 결코 시작되지 않고, 단지 응답만 합니다.

- 귀하의 사업장 내에 상주하는 에이전트의 인바운드 연결이 필요합니다.

클러스터와 Cloud Tiering 서비스 간의 연결은 필요하지 않습니다.

- 계층화하려는 볼륨을 호스팅하는 각 ONTAP 노드에는 클러스터 간 LIF가 필요합니다. LIF는 ONTAP 개체 스토리지에 연결하는 데 사용해야 하는 `_IPspace_` 와 연결되어야 합니다.

데이터 계층화를 설정하면 Cloud Tiering에서 사용할 IP 공간을 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 각 LIF가 연결된 IP 공간을 선택해야 합니다. 이는 "기본" IP 공간일 수도 있고 사용자가 만든 사용자 지정 IP 공간일 수도 있습니다. 자세히 알아보세요 ["LIFs"](#) 그리고 ["IP 공간"](#) .

지원되는 볼륨 및 집계

Cloud Tiering에서 계층화할 수 있는 볼륨의 총 수는 ONTAP 시스템의 볼륨 수보다 적을 수 있습니다. 이는 일부 집계에서 볼륨을 계층화할 수 없기 때문입니다. ONTAP 설명서를 참조하세요. ["FabricPool 에서 지원하지 않는 기능 또는 특징"](#) .



Cloud Tiering은 ONTAP 9.5부터 FlexGroup 볼륨을 지원합니다. 설치하는 다른 볼륨과 동일하게 진행됩니다.

ONTAP 클러스터를 찾아보세요

콜드 데이터의 계층화를 시작하려면 먼저 NetApp Console 에 온프레미스 ONTAP 시스템을 추가해야 합니다.

["클러스터를 검색하는 방법을 알아보세요"](#).

StorageGRID 준비

StorageGRID 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

지원되는 **StorageGRID** 버전

StorageGRID 10.3 이상이 지원됩니다.

S3 자격 증명

StorageGRID 에 계층화를 설정할 때 Cloud Tiering에 S3 액세스 키와 비밀 키를 제공해야 합니다. 클라우드 티어링은 키를 사용하여 버킷에 액세스합니다.

이러한 액세스 키는 다음 권한이 있는 사용자와 연결되어야 합니다.

```
"s3:ListAllMyBuckets",  
"s3:ListBucket",  
"s3:GetObject",  
"s3:PutObject",  
"s3:DeleteObject",  
"s3:CreateBucket"
```

객체 버전 관리

객체 저장소 버킷에서 StorageGRID 객체 버전 관리를 활성화하면 안 됩니다.

콘솔 에이전트 만들기 또는 전환

콘솔 에이전트는 데이터를 클라우드로 계층화하는 데 필요합니다. StorageGRID 에 데이터를 계층화할 때는 사내에서 에이전트를 사용할 수 있어야 합니다.

에이전트를 생성하려면 조직 관리자 역할이 있어야 합니다.

- ["에이전트에 대해 알아보세요"](#)
- ["온프레미스에 에이전트 설치 및 설정"](#)
- ["에이전트 간 전환"](#)

콘솔 에이전트를 위한 네트워킹 준비

에이전트에 필요한 네트워크 연결이 있는지 확인하세요.

단계

1. 에이전트가 설치된 네트워크에서 다음 연결이 허용되는지 확인하세요.
 - 포트 443을 통한 Cloud Tiering 서비스에 대한 HTTPS 연결(["엔드포인트 목록을 확인하세요"](#))
 - StorageGRID 시스템에 대한 포트 443을 통한 HTTPS 연결
 - ONTAP 클러스터 관리 LIF에 대한 포트 443을 통한 HTTPS 연결

첫 번째 클러스터에서 비활성 데이터를 **StorageGRID** 로 계층화합니다.

환경을 준비한 후 첫 번째 클러스터에서 비활성 데이터의 계층화를 시작합니다.

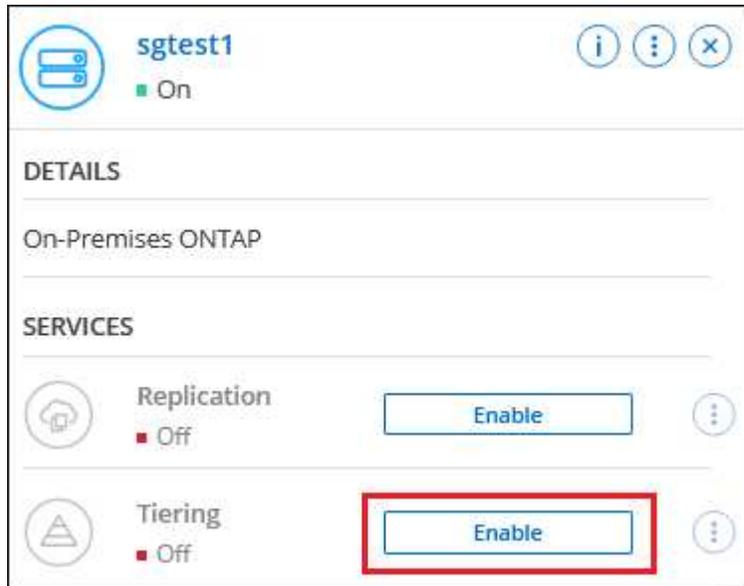
필요한 것

- "NetApp Console 에 온프레미스 시스템이 추가되었습니다."
- StorageGRID 게이트웨이 노드의 FQDN과 HTTPS 통신에 사용될 포트입니다.
- 필수 S3 권한이 있는 AWS 액세스 키.

단계

1. 온프레미스 ONTAP 시스템을 선택하세요.
2. 오른쪽 패널에서 클라우드 티어링에 대해 *활성화*를 클릭합니다.

NetApp Console 에 StorageGRID 계층화 대상이 시스템으로 존재하는 경우 클러스터를 StorageGRID 시스템으로 끌어서 놓으면 설정 마법사를 시작할 수 있습니다.



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: * StorageGRID*를 선택하고 *계속*을 선택합니다.
5. 개체 저장소 만들기 페이지의 단계를 완료하세요.

a. 서버: StorageGRID 게이트웨이 노드의 FQDN, ONTAP StorageGRID 와 HTTPS 통신에 사용해야 하는 포트, 필요한 S3 권한이 있는 계정의 액세스 키와 비밀 키를 입력합니다.

b. 버킷: 새 버킷을 추가하거나 *fabric-pool* 접두사로 시작하는 기존 버킷을 선택하고 *계속*을 선택합니다.

fabric-pool 접두사가 필요한 이유는 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.

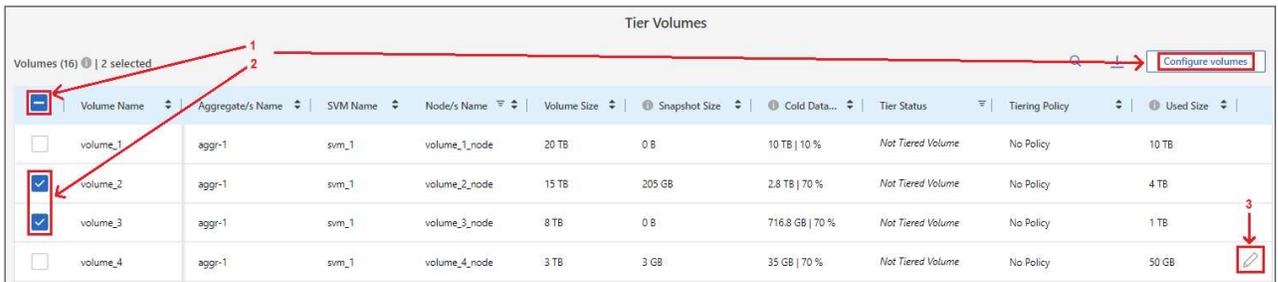
c. 클러스터 네트워크: ONTAP 개체 스토리지에 연결하는 데 사용할 IP 공간을 선택하고 *계속*을 선택합니다.

올바른 IP 공간을 선택하면 Cloud Tiering이 ONTAP 에서 StorageGRID 개체 스토리지로의 연결을 설정할 수 있습니다.

"최대 전송 속도"를 정의하여 비활성 데이터를 개체 스토리지에 업로드하는 데 사용할 수 있는 네트워크 대역폭을 설정할 수도 있습니다. 제한됨 라디오 버튼을 선택하고 사용 가능한 최대 대역폭을 입력하거나, *무제한*을 선택하여 제한이 없음을 나타냅니다.

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

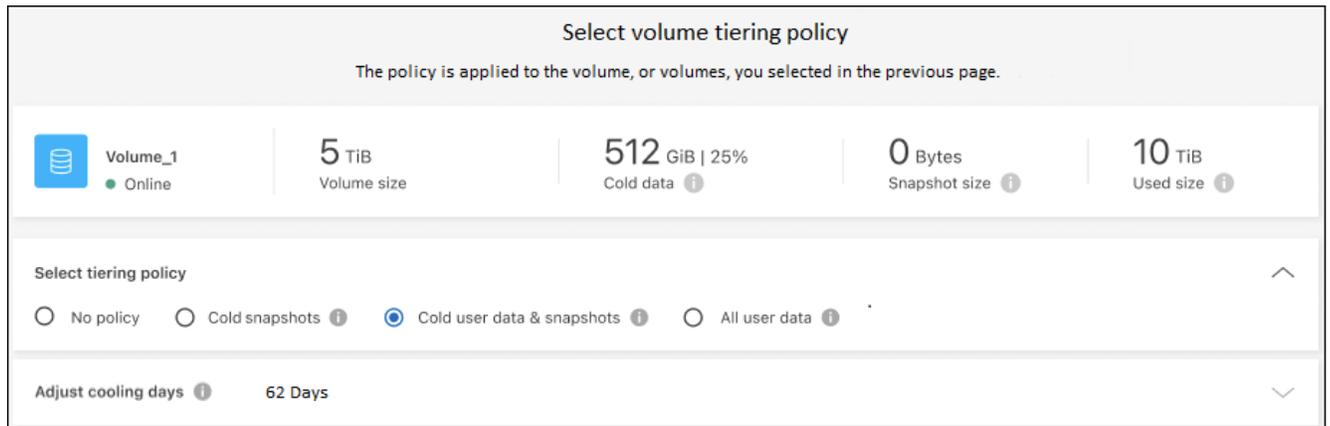
- 모든 볼륨을 선택하려면 제목 행의 상자를 선택하십시오. Volume Name)을 클릭하고 *볼륨 구성*을 선택합니다.
- 여러 볼륨을 선택하려면 각 볼륨의 상자를 선택하십시오. Volume_1)을 클릭하고 *볼륨 구성*을 선택합니다.
- 단일 볼륨을 선택하려면 행을 선택하세요(또는  볼륨에 대한 아이콘)입니다.



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 %	Not Tiered Volume	No Policy	10 TB
<input checked="" type="checkbox"/> volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	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 %	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 %	Not Tiered Volume	No Policy	50 GB

7. 계층화 정책 대화 상자에서 계층화 정책을 선택하고, 선택적으로 선택한 볼륨에 대한 냉각 일수를 조정하고, *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
 62 Days

다음은 무엇인가요?

클러스터의 활성 및 비활성 데이터에 대한 정보를 검토할 수 있습니다. "계층화 설정 관리에 대해 자세히 알아보세요" .

클러스터의 특정 집계에서 다른 개체 저장소로 데이터를 계층화하려는 경우 추가 개체 저장소를 만들 수도 있습니다. 또는 계층화된 데이터가 추가 개체 저장소에 복제되는 FabricPool Mirroring을 사용할 계획인 경우입니다. "개체 저장소 관리에 대해 자세히 알아보세요" .

NetApp Cloud Tiering 에서 온프레미스 ONTAP 클러스터의 데이터를 S3 개체 스토리지로 계층화

NetApp Cloud Tiering 에서 비활성 데이터를 Simple Storage Service(S3) 프로토콜을 사용하는 모든 개체 스토리지 서비스에 계층화하여 온프레미스 ONTAP 클러스터의 공간을 확보하세요.

현재 MinIO 객체 스토리지가 검증되었습니다.



공식적으로 클라우드 계층으로 지원되지 않는 개체 저장소를 사용하려는 고객은 다음 지침을 사용하여 해당 작업을 수행할 수 있습니다. 고객은 객체 저장소가 요구 사항을 충족하는지 테스트하고 확인해야 합니다.

NetApp 타사 Object Store Service로 인해 발생하는 문제에 대해 지원하지 않으며, 책임을 지지 않습니다. 특히, 해당 제품이 출시된 타사와 지원 계약을 체결하지 않은 경우에는 더욱 그렇습니다. NetApp 관련된 손해에 대해 책임을 지지 않으며, 다른 방식으로 해당 타사 제품에 대한 지원을 제공할 의무도 없다는 점을 인정하고 동의합니다.

빠른 시작

다음 단계에 따라 빠르게 시작하거나, 나머지 섹션으로 스크롤하여 자세한 내용을 확인하세요.

1

S3 호환 개체 스토리지에 데이터를 계층화할 준비

다음에 필요합니다.

- NetApp Console 에 추가한 ONTAP 9.8 이상을 실행하는 소스 온프레미스 ONTAP 클러스터와 대상 S3 호환 개체 스토리지에 대한 사용자 지정 포트를 통한 연결. "[클러스터를 검색하는 방법을 알아보세요](#)".
- ONTAP 클러스터가 버킷에 액세스할 수 있도록 개체 스토리지 서버에 대한 FQDN, 액세스 키 및 비밀 키입니다.
- 귀하의 구내에 콘솔 에이전트가 설치되었습니다.
- 소스 ONTAP 클러스터, S3 호환 개체 스토리지 및 Cloud Tiering 서비스에 대한 아웃바운드 HTTPS 연결을 활성화하는 에이전트에 대한 네트워킹입니다.

2

계층화 설정

콘솔에서 온프레미스 시스템을 선택하고 계층화 서비스에 대해 *활성화*를 선택한 다음, 메시지에 따라 데이터를 S3 호환 개체 스토리지로 계층화합니다.

3

라이선스 설정

클라우드 공급업체의 사용량 기반 구독, 클라우드 티어링 자체 라이선스 구매 또는 두 가지를 결합한 방식을 통해 클라우드 티어링 비용을 지불하세요.

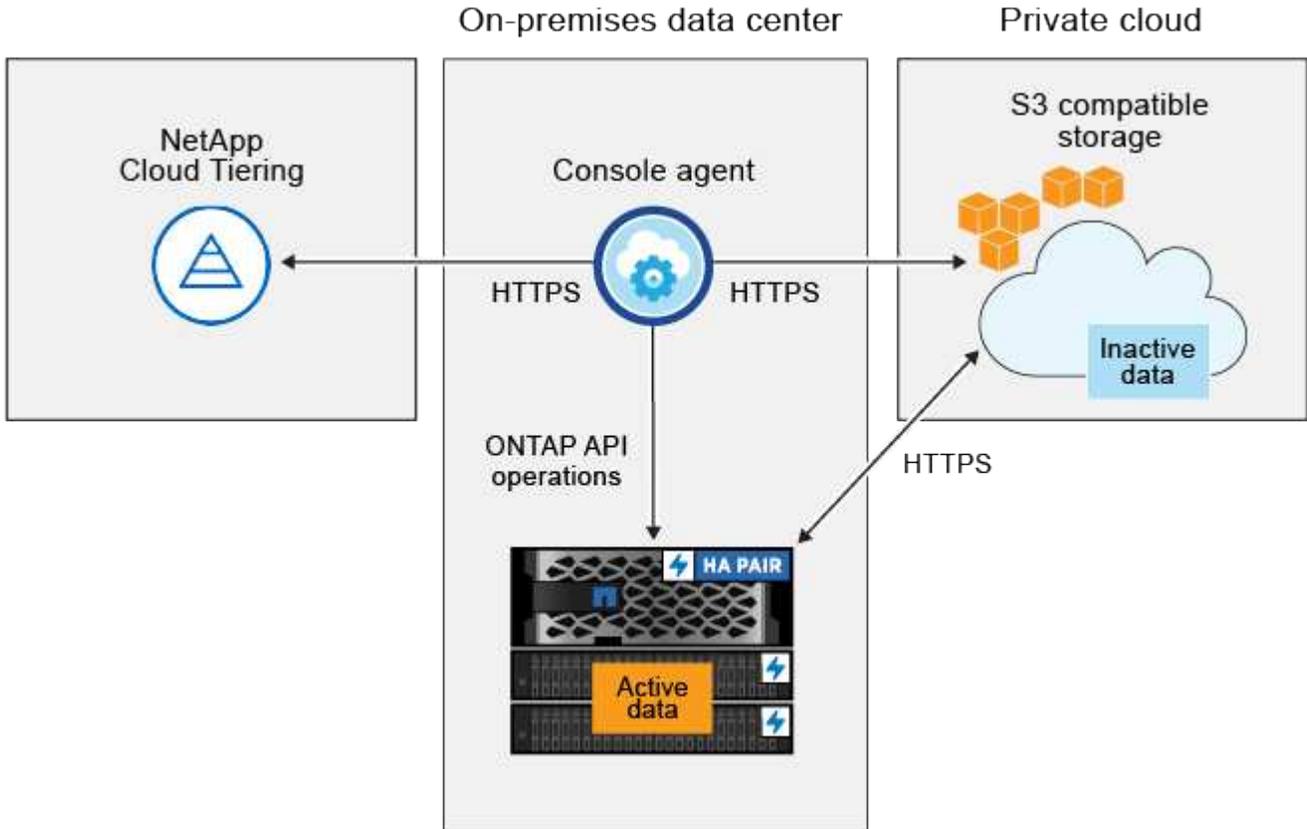
- PAYGO 제공에 가입하려면 "[AWS 마켓플레이스](#)", "[Azure 마켓플레이스](#)", 또는 "[GCP 마켓플레이스](#)", *구독*을 선택하고 안내를 따르세요.

- Cloud Tiering BYOL 라이선스를 사용하여 지불하려면 [구매해야 하는 경우 문의](#)으로 이메일을 보내십시오 .
."NetApp Console 에 추가하세요" . .

요구 사항

ONTAP 클러스터에 대한 지원을 확인하고, 네트워킹을 설정하고, 개체 스토리지를 준비합니다.

다음 이미지는 각 구성 요소와 구성 요소 간에 준비해야 하는 연결을 보여줍니다.



에이전트와 S3 호환 개체 스토리지 서버 간의 통신은 개체 스토리지 설정을 위한 것입니다.

ONTAP 클러스터 준비

S3 호환 개체 스토리지에 데이터를 계층화할 때 소스 ONTAP 클러스터는 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

지원되는 ONTAP 플랫폼

AFF 시스템이나 FAS 시스템의 데이터를 SSD 집계 또는 HDD 집계를 통해 계층화할 수 있습니다.

지원되는 ONTAP 버전

ONTAP 9.8 이상

클러스터 네트워킹 요구 사항

- ONTAP 클러스터는 사용자가 지정한 포트를 통해 S3 호환 개체 스토리지에 HTTPS 연결을 시작합니다(포트는 계층화 설정 중에 구성 가능).

소스 ONTAP 시스템은 개체 스토리지에서 데이터를 읽고 씁니다. 객체 스토리지는 결코 시작되지 않고, 단지 응답만 합니다.

- 귀하의 사업장 내에 상주하는 에이전트의 인바운드 연결이 필요합니다.

클러스터와 Cloud Tiering 서비스 간의 연결은 필요하지 않습니다.

- 계층화하려는 볼륨을 호스팅하는 각 ONTAP 노드에는 클러스터 간 LIF가 필요합니다. LIF는 ONTAP 개체 스토리지에 연결하는 데 사용해야 하는 `_IPspace_`와 연결되어야 합니다.

데이터 계층화를 설정하면 Cloud Tiering에서 사용할 IP 공간을 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 각 LIF가 연결된 IP 공간을 선택해야 합니다. 이는 "기본" IP 공간일 수도 있고 사용자가 만든 사용자 지정 IP 공간일 수도 있습니다. 자세히 알아보세요 "[LIFs](#)" 그리고 "[IP 공간](#)".

지원되는 볼륨 및 집계

Cloud Tiering에서 계층화할 수 있는 볼륨의 총 수는 ONTAP 시스템의 볼륨 수보다 적을 수 있습니다. 이는 일부 집계에서 볼륨을 계층화할 수 없기 때문입니다. ONTAP 설명서를 참조하세요. "[FabricPool 에서 지원하지 않는 기능 또는 특징](#)".



클라우드 티어링은 FlexVol 및 FlexGroup 볼륨을 모두 지원합니다.

ONTAP 클러스터를 찾아보세요

콜드 데이터의 계층화를 시작하려면 먼저 온프레미스 ONTAP 시스템을 콘솔에 추가해야 합니다.

["클러스터를 검색하는 방법을 알아보세요"](#).

S3 호환 객체 스토리지 준비

S3 호환 개체 스토리지는 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

S3 자격 증명

S3 호환 개체 스토리지에 계층화를 설정하면 S3 버킷을 만들거나 기존 S3 버킷을 선택하라는 메시지가 표시됩니다. Cloud Tiering에 S3 액세스 키와 비밀 키를 제공해야 합니다. 클라우드 티어링은 키를 사용하여 버킷에 액세스합니다.

이러한 액세스 키는 다음 권한이 있는 사용자와 연결되어야 합니다.

```
"s3:ListAllMyBuckets",  
"s3:ListBucket",  
"s3:GetObject",  
"s3:PutObject",  
"s3:DeleteObject",  
"s3:CreateBucket"
```

에이전트 생성 또는 전환

클라우드에 데이터를 계층화하려면 콘솔 에이전트가 필요합니다. S3 호환 개체 스토리지에 데이터를 계층화하는 경우, 사내에서 에이전트를 사용할 수 있어야 합니다. 새로운 에이전트를 설치하거나 현재 선택된 에이전트가 온프레미스에

있는지 확인해야 합니다.

- ["에이전트에 대해 알아보세요"](#)
- ["온프레미스에 에이전트 설치 및 설정"](#)
- ["에이전트 간 전환"](#)

콘솔 에이전트를 위한 네트워킹 준비

에이전트에 필요한 네트워크 연결이 있는지 확인하세요.

단계

1. 에이전트가 설치된 네트워크에서 다음 연결이 허용되는지 확인하세요.
 - 포트 443을 통한 Cloud Tiering 서비스에 대한 HTTPS 연결(["엔드포인트 목록을 확인하세요"](#))
 - S3 호환 개체 스토리지에 대한 포트 443을 통한 HTTPS 연결
 - ONTAP 클러스터 관리 LIF에 대한 포트 443을 통한 HTTPS 연결

첫 번째 클러스터에서 **S3** 호환 개체 스토리지로 비활성 데이터 계층화

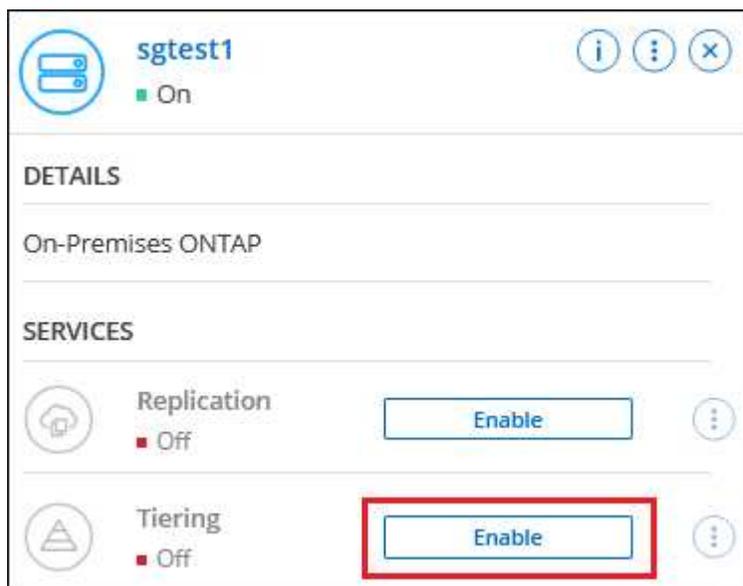
환경을 준비한 후 첫 번째 클러스터에서 비활성 데이터의 계층화를 시작합니다.

필요한 것

- ["NetApp Console 에 온프레미스 시스템 추가"](#).
- S3 호환 개체 스토리지 서버의 FQDN과 HTTPS 통신에 사용될 포트입니다.
- 필요한 S3 권한이 있는 액세스 키와 비밀 키.

단계

1. 온프레미스 ONTAP 시스템을 선택하세요.
2. 오른쪽 패널에서 클라우드 티어링 서비스에 대해 *활성화*를 클릭합니다.



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: *S3 호환*을 선택하고 *계속*을 선택합니다.
5. 개체 저장소 만들기 페이지의 단계를 완료하세요.

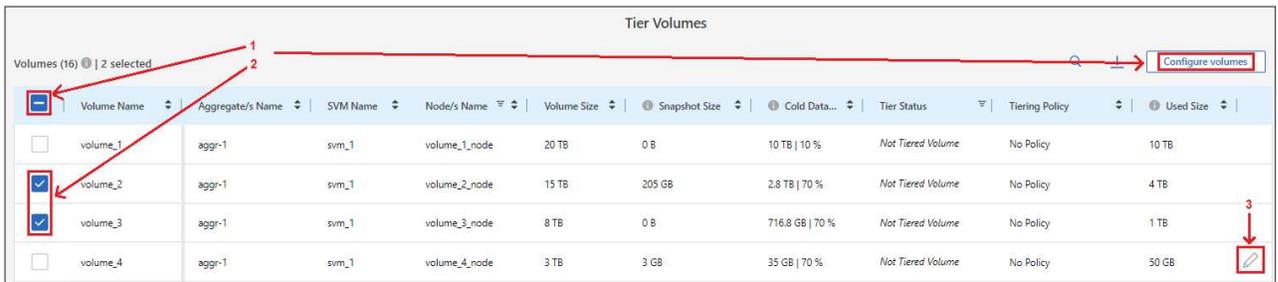
- a. 서버: S3 호환 개체 스토리지 서버의 FQDN, ONTAP 서버와 HTTPS 통신에 사용해야 하는 포트, 필요한 S3 권한이 있는 계정의 액세스 키와 비밀 키를 입력합니다.
- b. 버킷: 새로운 버킷을 추가하거나 기존 버킷을 선택하고 *계속*을 선택합니다.
- c. 클러스터 네트워크: ONTAP 개체 스토리지에 연결하는 데 사용할 IP 공간을 선택하고 *계속*을 선택합니다.

올바른 IP 공간을 선택하면 Cloud Tiering이 ONTAP 에서 S3 호환 개체 스토리지로 연결을 설정할 수 있습니다.

"최대 전송 속도"를 정의하여 비활성 데이터를 개체 스토리지에 업로드하는 데 사용할 수 있는 네트워크 대역폭을 설정할 수도 있습니다. 제한됨 라디오 버튼을 선택하고 사용 가능한 최대 대역폭을 입력하거나, *무제한*을 선택하여 제한이 없음을 나타냅니다.

6. 성공 페이지에서 *계속*을 선택하여 지금 볼륨을 설정하세요.
7. Tier Volumes 페이지에서 계층화를 구성할 볼륨을 선택하고 *계속*을 선택합니다.

- 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.



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 %	Not Tiered Volume	No Policy	10 TB
<input checked="" type="checkbox"/> volume_2	aggr-1	svm_1	volume_2_node	15 TB	205 GB	2.8 TB 70 %	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 %	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 %	Not Tiered Volume	No Policy	50 GB

8. 계층화 정책 대화 상자에서 계층화 정책을 선택하고, 선택적으로 선택한 볼륨에 대한 냉각 일수를 조정하고, *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 ⓘ **62 Days** v

다음은 무엇인가요?

["클라우드 티어링 서비스에 가입하세요"](#).

클러스터의 활성 및 비활성 데이터에 대한 정보를 검토할 수 있습니다. ["계층화 설정 관리에 대해 자세히 알아보세요"](#).

클러스터의 특정 집계에서 다른 개체 저장소로 데이터를 계층화하려는 경우 추가 개체 저장소를 만들 수도 있습니다. 또는 계층화된 데이터가 추가 개체 저장소에 복제되는 FabricPool Mirroring을 사용할 계획인 경우입니다. ["객체 저장소 관리에 대해 자세히 알아보세요"](#).

저작권 정보

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

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이선스와 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 라이선스도 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 라이선스를 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 라이선스는 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.