



사내 데이터를 클라우드로 계층화합니다

Cloud Tiering

NetApp
July 12, 2022

목차

사내 데이터를 클라우드로 계층화합니다	1
사내 ONTAP 클러스터에서 Amazon S3로 데이터 계층화	1
사내 ONTAP 클러스터에서 Azure Blob 스토리지로 데이터 계층화	7
사내 ONTAP 클러스터에서 Google 클라우드 스토리지로 데이터 계층화	13
사내 ONTAP 클러스터에서 StorageGRID로 데이터 계층화	19
사내 ONTAP 클러스터에서 S3 오브젝트 스토리지로 데이터 계층화	24

사내 데이터를 클라우드로 계층화합니다

사내 **ONTAP** 클러스터에서 **Amazon S3**로 데이터 계층화

비활성 데이터를 Amazon S3에 계층화하여 온프레미스 ONTAP 클러스터의 여유 공간 확보

빠른 시작

다음 단계를 따라 빠르게 시작하거나 나머지 섹션을 아래로 스크롤하여 자세한 내용을 확인하십시오.

다음이 필요합니다.

- ONTAP 9.2 이상을 실행하고 Amazon S3에 HTTPS로 연결되는 온프레미스 ONTAP 클러스터 "[클러스터를 검색하는 방법에 대해 알아보십시오](#)".
- 및 액세스 키가 있는 AWS 계정 [필요한 권한](#) 따라서 ONTAP 클러스터는 S3의 내외부로 비활성 데이터를 계층화할 수 있습니다.
- AWS VPC 또는 사내에 설치된 커넥터
- ONTAP 클러스터, S3 스토리지 및 Cloud Tiering 서비스에 대한 아웃바운드 HTTPS 연결을 지원하는 커넥터용 네트워킹.

Cloud Manager에서 사내 작업 환경을 선택하고, 계층화 서비스에 대해 * Enable * 을 클릭하고, 표시되는 메시지에 따라 데이터를 Amazon S3에 계층화합니다.

무료 평가판을 사용 종료한 후에는 사용한 만큼만 지불하는 가입형, ONTAP Cloud Tiering 라이선스 또는 다음 두 가지를 결합하여 Cloud Tiering에 대해 결제하십시오.

- AWS Marketplace에서 구독하려면 "[Cloud Manager Marketplace 오퍼링으로 이동합니다](#)"를 클릭하고 * 가입 * 을 클릭한 다음 화면의 지시를 따릅니다.
- Cloud Tiering BYOL 라이선스를 사용하여 비용을 지불하려면 <mailto:ng-cloud-tiering@netapp.com?subject=Licensing> [구매해야 하는 경우 문의하기]를 참조하십시오 "[Cloud Manager Digital Wallet에서 계정에 추가하십시오](#)".

요구 사항

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

다음 이미지는 각 구성 요소와 이러한 구성 요소 간에 준비해야 하는 연결을 보여 줍니다.



Connector와 S3 간의 통신은 오브젝트 스토리지 설정만을 위한 것입니다. Connector는 클라우드 대신 온프레미스에 상주할 수 있습니다.

ONTAP 클러스터 준비

데이터를 Amazon S3에 계층화할 때 ONTAP 클러스터는 다음 요구사항을 충족해야 합니다.

지원되는 ONTAP 플랫폼

- ONTAP 9.8 이상을 사용하는 경우 AFF 시스템 또는 All-SSD 애그리게이트 또는 All-HDD 애그리게이트를 포함한 FAS 시스템의 데이터를 계층화할 수 있습니다.
- ONTAP 9.7 이하 버전을 사용하는 경우: AFF 시스템 또는 All-SSD 애그리게이트를 사용하는 FAS 시스템의 데이터를 계층화할 수 있습니다.

지원되는 ONTAP 버전입니다

ONTAP 9.2 이상

클러스터 네트워킹 요구 사항

- ONTAP 클러스터는 포트 443을 통해 Amazon S3에 HTTPS 연결을 시작합니다.

ONTAP는 오브젝트 스토리지 간에 데이터를 읽고 씁니다. 오브젝트 스토리지는 한 번도 시작되고, 응답 하기만 합니다.

AWS Direct Connect는 더 나은 성능을 제공하고 데이터 전송 비용을 낮추지만 ONTAP 클러스터와 S3 간에는 필요하지 않습니다. 그러나 이것이 권장 모범 사례입니다.

- Connector는 AWS VPC 또는 사내에 상주할 수 있는 인바운드 연결이 필요합니다.

클러스터와 Cloud Tiering 서비스를 연결할 필요가 없습니다.

- 계층화할 볼륨을 호스팅하는 각 ONTAP 노드에 인터클러스터 LIF가 필요합니다. LIF는 ONTAP가 오브젝트 스토리지에 연결하는 데 사용해야 하는 `_IPspace_`와 연결되어 있어야 합니다.

데이터 계층화를 설정할 때 Cloud Tiering에서 사용할 IPspace를 묻는 메시지를 표시합니다. 각 LIF가 연결되는 IPspace를 선택해야 합니다. 이는 여러분이 생성한 "기본" IPspace 또는 사용자 지정 IPspace가 될 수 있습니다. 에 대해 자세히 알아보십시오 ["LIF"](#) 및 ["IPspace"](#).

지원되는 볼륨 및 애그리게이트

Cloud Tiering이 계층화할 수 있는 총 볼륨 수가 ONTAP 시스템의 볼륨 수보다 적을 수 있습니다. 이는 볼륨을 일부 애그리게이트로 계층화할 수 없기 때문입니다. 에 대한 ONTAP 설명서를 참조하십시오 ["FabricPool에서 지원하지 않는 기능 또는 기능입니다"](#).



Cloud Tiering은 ONTAP 9.5부터 FlexGroup 볼륨을 지원합니다. 설치 프로그램은 다른 볼륨과 동일하게 작동합니다.

ONTAP 클러스터 검색

콜드 데이터의 계층화를 시작하려면 Cloud Manager에서 온프레미스 ONTAP 작업 환경을 만들어야 합니다.

["클러스터를 검색하는 방법에 대해 알아보십시오"](#).

커넥터 작성 또는 전환

데이터를 클라우드에 계층화하려면 Connector가 필요합니다. 데이터를 AWS S3에 계층화할 때 AWS VPC 또는 사내에 있는 Connector를 사용할 수 있습니다. 새 Connector를 생성하거나 현재 선택한 Connector가 AWS 또는 온프레미스에 있는지 확인해야 합니다.

- ["커넥터에 대해 자세히 알아보십시오"](#)
- ["AWS에서 커넥터 생성"](#)
- ["Linux 호스트에 커넥터 설치"](#)
- ["커넥터 간 전환"](#)

커넥터를 위한 네트워킹 준비

커넥터에 필요한 네트워크 연결이 있는지 확인합니다. Connector를 사내 또는 AWS에 설치할 수 있습니다.

단계

1. 커넥터가 설치된 네트워크에서 다음 연결을 사용할 수 있는지 확인합니다.
 - 포트 443(HTTPS)을 통해 Cloud Tiering 서비스에 대한 아웃바운드 인터넷 연결
 - 포트 443에서 S3로 HTTPS 연결
 - 포트 443을 통해 ONTAP 클러스터 관리 LIF에 HTTPS로 연결합니다
2. 필요한 경우 VPC Endpoint를 S3로 설정합니다.

ONTAP 클러스터에서 VPC로의 직접 연결 또는 VPN 연결이 있고 커넥터와 S3 간의 통신을 AWS 내부 네트워크에 유지하고자 하는 경우 VPC 엔드포인트에서 S3로 연결하는 것이 좋습니다.

Amazon S3 준비 중

새 클러스터에 데이터 계층화를 설정할 때 S3 버킷을 생성하거나 Connector가 설정된 AWS 계정에서 기존 S3 버킷을 선택하라는 메시지가 표시됩니다. AWS 계정에는 Cloud Tiering에 입력할 수 있는 권한과 액세스 키가 있어야 합니다. ONTAP 클러스터는 액세스 키를 사용하여 S3의 내외부로 데이터를 계층화합니다.

S3 버킷은 에 있어야 합니다 ["Cloud Tiering을 지원하는 지역"](#).



특정 일 수가 지나면 계층형 데이터가 로 전환되는 저렴한 스토리지 클래스를 사용하도록 Cloud Tiering을 구성하려면 AWS 계정에 버킷을 설정할 때 라이프사이클 규칙을 선택하지 않아야 합니다. Cloud Tiering은 라이프사이클 전환을 관리합니다.

단계

1. IAM 사용자에게 다음 권한을 제공합니다.

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

["AWS 설명서: IAM 사용자에게 권한을 위임하기 위한 역할 생성"](#)

2. 액세스 키를 만들거나 찾습니다.

Cloud Tiering은 액세스 키를 ONTAP 클러스터에 전달합니다. 자격 증명이 Cloud Tiering 서비스에 저장되지 않습니다.

["AWS 설명서: IAM 사용자를 위한 액세스 키 관리"](#)

첫 번째 클러스터에서 **Amazon S3**로 비활성 데이터 계층화

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

무엇을 '필요로 할거야

- ["온프레미스 작업 환경"](#).
- 필요한 S3 권한이 있는 IAM 사용자를 위한 AWS 액세스 키입니다.

단계

1. 온프레미스 클러스터를 선택합니다.
2. 계층화 서비스에 대해 *활성화* 를 클릭합니다.



3. * 제공업체 선택 *: 이 페이지는 온프레미스 커넥터를 사용하는 경우에만 나타납니다. Amazon Web Services * 를 선택하고 * 계속 * 을 클릭합니다.
4. Tiering Setup * 페이지의 단계를 완료합니다.

- a. * S3 버킷 *: 새 S3 버킷을 추가하거나 prefix_fabric-pool_로 시작하는 기존 S3 버킷을 선택하고 * 계속 * 을 클릭합니다.

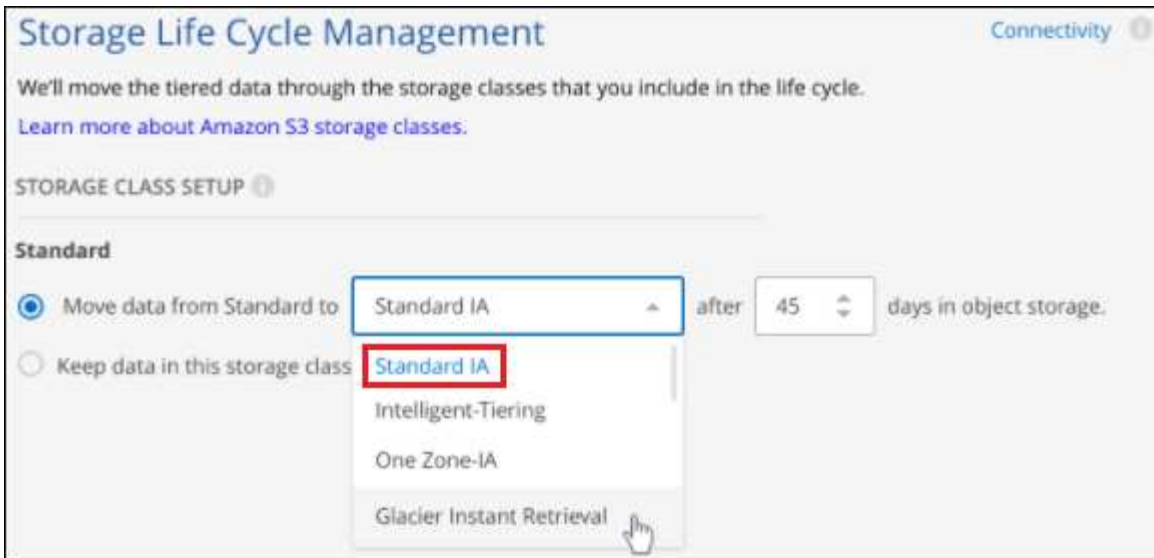
온프레미스 커넥터를 사용하는 경우 생성할 기존 S3 버킷 또는 새 S3 버킷에 대한 액세스를 제공하는 AWS 계정 ID를 입력해야 합니다.

Connector에 대한 IAM 정책을 사용하면 인스턴스가 정확한 접두사로 명명된 버킷에 대해 S3 작업을 수행할 수 있으므로 _fabric-pool_prefix가 필요합니다. 예를 들어, S3 bucket_fabric-pool-AFF1_의 이름을 지정할 수 있습니다. 여기서 AFF1은 클러스터의 이름입니다.

- b. * Storage Class Life Cycle *: Cloud Tiering은 계층화된 데이터의 라이프사이클 전환을 관리합니다. 데이터는 _Standard_class에서 시작되지만 특정 일 수 후에 데이터를 다른 클래스로 이동하는 규칙을 만들 수 있습니다.

계층화된 데이터를 전환할 S3 스토리지 클래스를 선택하고 데이터를 이동하기 전의 일 수를 선택한 다음 * 계속 * 을 클릭합니다. 예를 들어, 아래 스크린샷은 오브젝트 저장소에서 45일이 지난 후 계층형 데이터가 _Standard_class에서 _Standard-IA_class로 이동되었음을 보여 줍니다.

이 스토리지 클래스에 데이터 보존 * 을 선택하면 데이터가 _Standard_storage 클래스에 남아 있고 규칙이 적용되지 않습니다. ["지원되는 스토리지 클래스를 참조하십시오"](#).



수명 주기 규칙은 선택한 버킷의 모든 오브젝트에 적용됩니다.


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

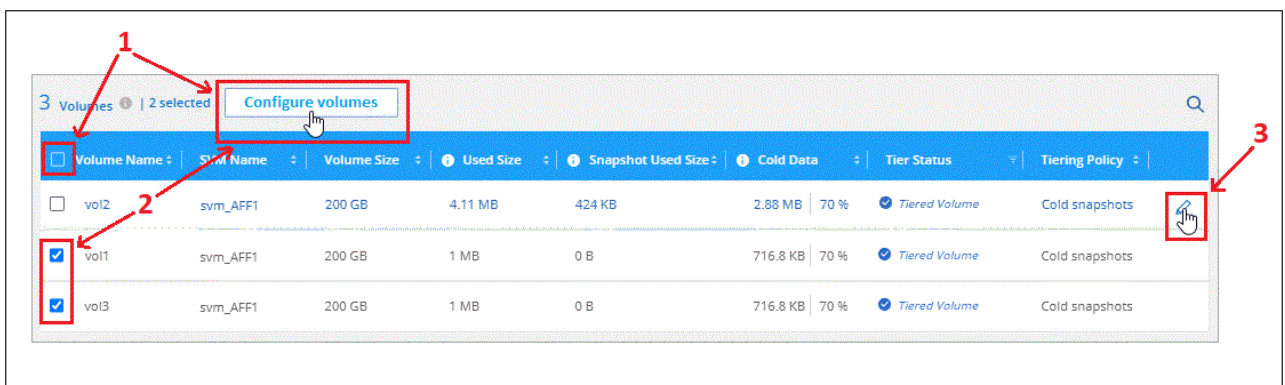
IAM 사용자는 * S3 Bucket * 페이지에서 선택하거나 생성한 버킷과 동일한 AWS 계정에 있어야 합니다.

- b. * 클러스터 네트워크 *: ONTAP가 오브젝트 스토리지에 연결하는 데 사용해야 하는 IPspace를 선택하고 * 계속 * 을 클릭합니다.

올바른 IPspace를 선택하면 클라우드 계층화를 통해 ONTAP에서 클라우드 공급자의 오브젝트 스토리지로의 연결을 설정할 수 있습니다.

5. Tier Volumes_ 페이지에서 계층화를 구성할 볼륨을 선택하고 계층화 정책 페이지를 시작합니다.

- 모든 볼륨을 선택하려면 제목 행(☒ Volume Name)를 클릭하고 * 볼륨 구성 * 을 클릭합니다.
- 여러 볼륨을 선택하려면 각 볼륨에 대한 확인란을 선택합니다(☒ Volume_1)를 클릭하고 * 볼륨 구성 * 을 클릭합니다.
- 단일 볼륨을 선택하려면 행(또는)을 클릭합니다  아이콘)을 클릭합니다.



6. Tiering Policy_ 대화 상자에서 계층화 정책을 선택하고 선택한 볼륨의 냉각 날짜를 필요에 따라 조정한 다음 * Apply * 를 클릭합니다.

"볼륨 계층화 정책 및 냉각 일에 대해 자세히 알아보십시오".



클러스터의 볼륨에서 S3 오브젝트 스토리지로 데이터 계층화를 성공적으로 설정했습니다.

"Cloud Tiering 서비스에 가입해야 합니다".

또한 클러스터를 추가하거나 클러스터에서 활성 데이터와 비활성 데이터에 대한 정보를 검토할 수 있습니다. 자세한 내용은 을 참조하십시오 ["클러스터에서 데이터 계층화 관리"](#).

사내 **ONTAP** 클러스터에서 **Azure Blob** 스토리지로 데이터 계층화

비활성 데이터를 Azure Blob 저장소에 계층화하여 온프레미스 ONTAP 클러스터의 여유 공간을 확보합니다.

빠른 시작

다음 단계를 따라 빠르게 시작하거나 나머지 섹션을 아래로 스크롤하여 자세한 내용을 확인하십시오.

다음에 필요합니다.

- ONTAP 9.4 이상을 실행하고 Azure Blob 저장소에 HTTPS를 연결하는 온프레미스 ONTAP 클러스터 ["클러스터를 검색하는 방법에 대해 알아보십시오"](#).
- Azure VNET 또는 구내에 설치된 커넥터.
- 데이터 센터의 ONTAP 클러스터, Azure 스토리지 및 Cloud Tiering 서비스에 대한 아웃바운드 HTTPS 연결을 지원하는 커넥터용 네트워킹.

Cloud Manager에서 사내 작업 환경을 선택하고, 계층화 서비스에 대해 * Enable * 을 클릭하고, 화면의 지시에 따라 데이터를 Azure Blob 저장소에 계층화합니다.

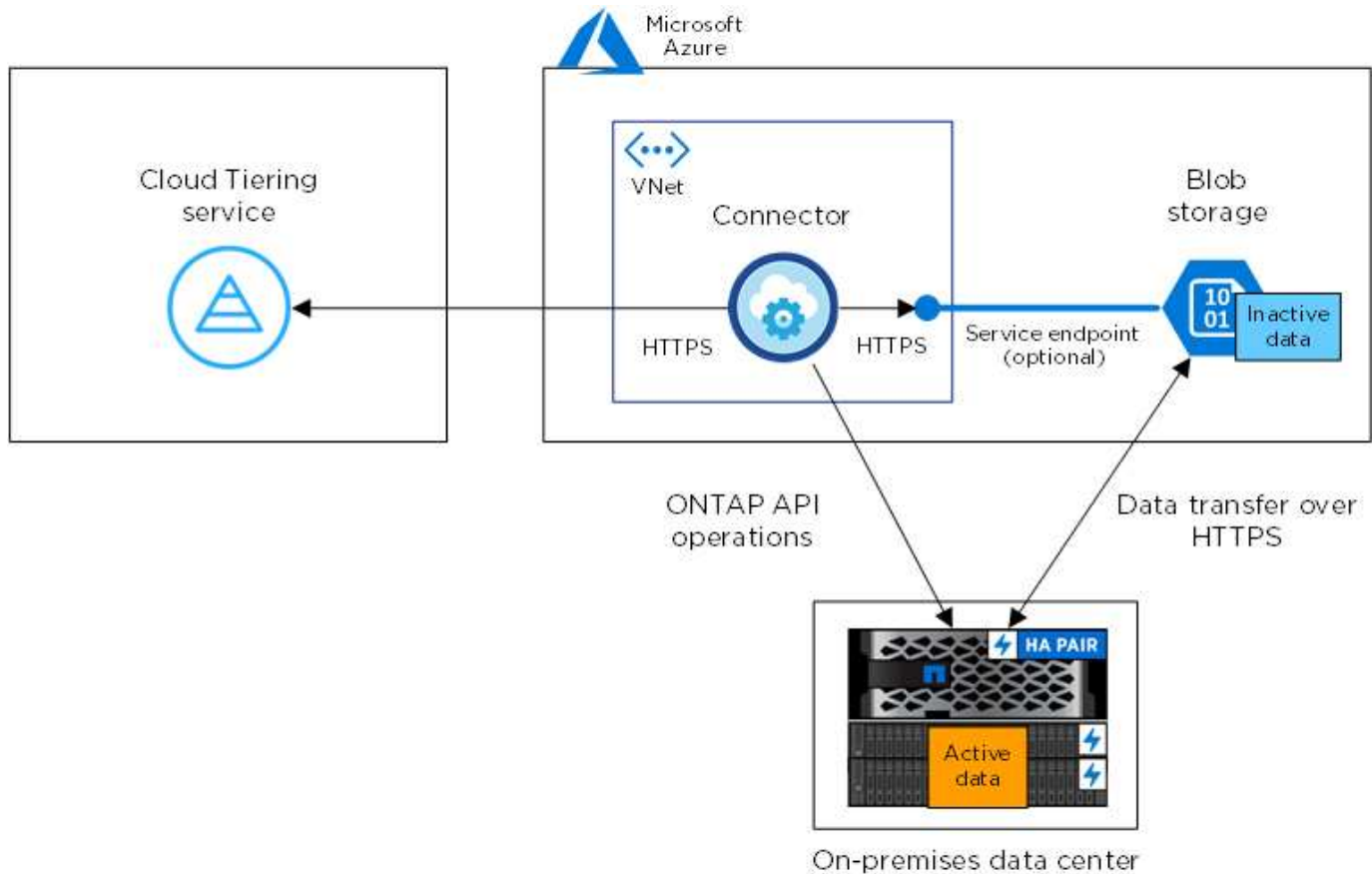
무료 평가판을 사용 종료한 후에는 사용한 만큼만 지불하는 가입형, ONTAP Cloud Tiering 라이선스 또는 다음 두 가지를 결합하여 Cloud Tiering에 대해 결제하십시오.

- Azure 마켓플레이스에서 구독하려면 "[Cloud Manager Marketplace 오퍼링으로 이동합니다](#)"를 클릭하고 * 가입 * 을 클릭한 다음 화면의 지시를 따릅니다.
- Cloud Tiering BYOL 라이선스를 사용하여 비용을 지불하려면 <mailto:ng-cloud-tiering@netapp.com?subject=Licensing> [구매해야 하는 경우 문의하기]를 참조하십시오 "[Cloud Manager Digital Wallet에서 계정에 추가하십시오](#)".

요구 사항

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

다음 이미지는 각 구성 요소와 이러한 구성 요소 간에 준비해야 하는 연결을 보여 줍니다.



Connector와 Blob 스토리지 간의 통신은 오브젝트 스토리지 설정에만 사용됩니다. Connector는 클라우드 대신 온프레미스에 상주할 수 있습니다.

ONTAP 클러스터 준비

Azure Blob 저장소에 데이터를 계층화할 경우 ONTAP 클러스터는 다음 요구사항을 충족해야 합니다.

지원되는 ONTAP 플랫폼

- ONTAP 9.8 이상을 사용하는 경우 AFF 시스템 또는 All-SSD 애그리게이트 또는 All-HDD 애그리게이트를 포함한 FAS 시스템의 데이터를 계층화할 수 있습니다.
- ONTAP 9.7 이하 버전을 사용하는 경우: AFF 시스템 또는 All-SSD 애그리게이트를 사용하는 FAS 시스템의 데이터를 계층화할 수 있습니다.

지원되는 **ONTAP** 버전입니다

ONTAP 9.4 이상

클러스터 네트워킹 요구 사항

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

ONTAP는 오브젝트 스토리지 간에 데이터를 읽고 씁니다. 오브젝트 스토리지는 한 번도 시작되고, 응답 하기만 합니다.

ExpressRoute는 더 우수한 성능과 더 낮은 데이터 전송 비용을 제공하지만 ONTAP 클러스터와 Azure Blob 스토리지 간에는 필요하지 않습니다. 그러나 이것이 권장 모범 사례입니다.

- Azure VNET 또는 구내에 상주할 수 있는 Connector에서 인바운드 연결이 필요합니다.

클러스터와 Cloud Tiering 서비스를 연결할 필요가 없습니다.

- 계층화할 볼륨을 호스팅하는 각 ONTAP 노드에 인터클러스터 LIF가 필요합니다. LIF는 ONTAP가 오브젝트 스토리지에 연결하는 데 사용해야 하는 `_IPspace_`와 연결되어 있어야 합니다.

데이터 계층화를 설정할 때 Cloud Tiering에서 사용할 IPspace를 묻는 메시지를 표시합니다. 각 LIF가 연결되는 IPspace를 선택해야 합니다. 이는 여러분이 생성한 "기본" IPspace 또는 사용자 지정 IPspace가 될 수 있습니다. 에 대해 자세히 알아보십시오 ["LIF"](#) 및 ["IPspace"](#).

지원되는 볼륨 및 애그리게이트

Cloud Tiering이 계층화할 수 있는 총 볼륨 수가 ONTAP 시스템의 볼륨 수보다 적을 수 있습니다. 이는 볼륨을 일부 애그리게이트로 계층화할 수 없기 때문입니다. 에 대한 ONTAP 설명서를 참조하십시오 ["FabricPool에서 지원하지 않는 기능 또는 기능입니다"](#).



Cloud Tiering은 ONTAP 9.5부터 FlexGroup 볼륨을 지원합니다. 설치 프로그램은 다른 볼륨과 동일하게 작동합니다.

ONTAP 클러스터 검색

콜드 데이터의 계층화를 시작하려면 Cloud Manager에서 온프레미스 ONTAP 작업 환경을 만들어야 합니다.

["클러스터를 검색하는 방법에 대해 알아보십시오"](#).

커넥터 작성 또는 전환

데이터를 클라우드에 계층화하려면 Connector가 필요합니다. Azure Blob 저장소에 데이터를 계층화할 때 Azure VNET 또는 온프레미스에 있는 Connector를 사용할 수 있습니다. 새 커넥터를 만들거나 현재 선택한 커넥터가 Azure 또는 온프레미스에 있는지 확인해야 합니다.

- ["커넥터에 대해 자세히 알아보십시오"](#)
- ["Azure에서 커넥터 만들기"](#)
- ["Linux 호스트에 커넥터 설치"](#)
- ["커넥터 간 전환"](#)

필요한 커넥터 권한이 있는지 확인합니다

Cloud Manager 버전 3.9.7 이상을 사용하여 Connector를 만든 경우 모두 설정됩니다.

이전 버전의 Cloud Manager를 사용하여 Connector를 만든 경우 2개의 필수 권한을 추가하려면 권한 목록을 편집해야 합니다.

```
Microsoft.Storage/storageAccounts/managementPolicies/read  
Microsoft.Storage/storageAccounts/managementPolicies/write
```

커넥터를 위한 네트워킹 준비

커넥터에 필요한 네트워크 연결이 있는지 확인합니다. 커넥터는 온프레미스 또는 Azure에 설치할 수 있습니다.

단계

1. 커넥터가 설치된 네트워크에서 다음 연결을 사용할 수 있는지 확인합니다.
 - 포트 443(HTTPS)을 통해 Cloud Tiering 서비스에 대한 아웃바운드 인터넷 연결
 - 포트 443을 통해 Azure Blob 저장소에 HTTPS로 연결합니다
 - 포트 443을 통해 ONTAP 클러스터 관리 LIF에 HTTPS로 연결합니다
2. 필요한 경우 Azure 스토리지에 VNET 서비스 끝점을 설정합니다.

ONTAP 클러스터에서 VNET로의 ExpressRoute 또는 VPN 연결이 있고 커넥터와 Blob 스토리지 간의 통신을 가상 프라이빗 네트워크에 유지하고자 하는 경우 Azure 스토리지에 VNET 서비스 엔드포인트를 사용하는 것이 좋습니다.

Azure Blob 저장소 준비 중

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

Cloud Tiering은 General Purpose v2 및 Premium Block Blob 유형의 스토리지 계정만 지원합니다.

Blob 컨테이너는 에 있어야 합니다 "[Cloud Tiering을 지원하는 지역](#)".



특정 일 수 이후에 계층형 데이터가 전환될 저비용 액세스 계층을 사용하도록 Cloud Tiering을 구성하려면 Azure 계정에 컨테이너를 설정할 때 수명 주기 규칙을 선택하지 않아야 합니다. Cloud Tiering은 라이프사이클 전환을 관리합니다.

첫 번째 클러스터에서 Azure Blob 스토리지로 비활성 데이터 계층화

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

"[온프레미스 작업 환경](#)".

단계

1. 온프레미스 클러스터를 선택합니다.

2. 계층화 서비스에 대해 * 활성화 * 를 클릭합니다.



3. * 제공업체 선택 *: 이 페이지는 온프레미스 커넥터를 사용하는 경우에만 나타납니다. Microsoft Azure * 를 선택하고 * 계속 * 을 클릭합니다.

4. Tiering Setup * 페이지의 단계를 완료합니다.

- a. * 리소스 그룹 *: 기존 컨테이너가 관리되는 리소스 그룹 또는 계층화된 데이터에 대한 새 컨테이너를 만들려는 위치를 선택하고 * 계속 * 을 클릭합니다.
- b. * Azure Container *: 저장소 계정에 새 Blob 컨테이너를 추가하거나 기존 컨테이너를 선택하고 * Continue * 를 클릭합니다.

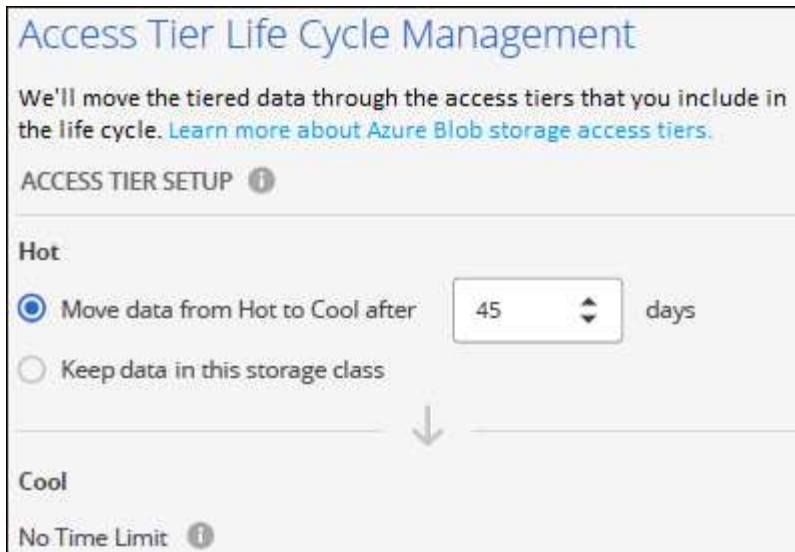
온프레미스 커넥터를 사용하는 경우 생성될 기존 컨테이너 또는 새 컨테이너에 대한 액세스를 제공하는 Azure Subscription을 입력해야 합니다.

이 단계에서 나타나는 스토리지 계정 및 컨테이너는 이전 단계에서 선택한 리소스 그룹에 속합니다.

- c. * 액세스 계층 수명 주기 *: Cloud Tiering은 계층화된 데이터의 수명 주기 전환을 관리합니다. 데이터는 _Hot_class에서 시작되지만 특정 일 수 후에 _Cool_class로 데이터를 이동하는 규칙을 만들 수 있습니다.

계층화된 데이터를 이동할 액세스 계층과 데이터를 이동할 일 수를 선택하고 * 계속 * 을 클릭합니다. 예를 들어, 아래 스크린샷은 오브젝트 저장소에서 45일 후에 계층형 데이터가 _Hot_class에서 _Cool_class로 이동되었음을 보여 줍니다.

이 액세스 계층에 데이터 보존 * 을 선택하면 데이터는 _hot_access 계층에 그대로 유지되고 규칙이 적용되지 않습니다. ["지원되는 액세스 계층 을 참조하십시오"](#).




수명 주기 규칙은 선택한 저장소 계정의 모든 BLOB 컨테이너에 적용됩니다.

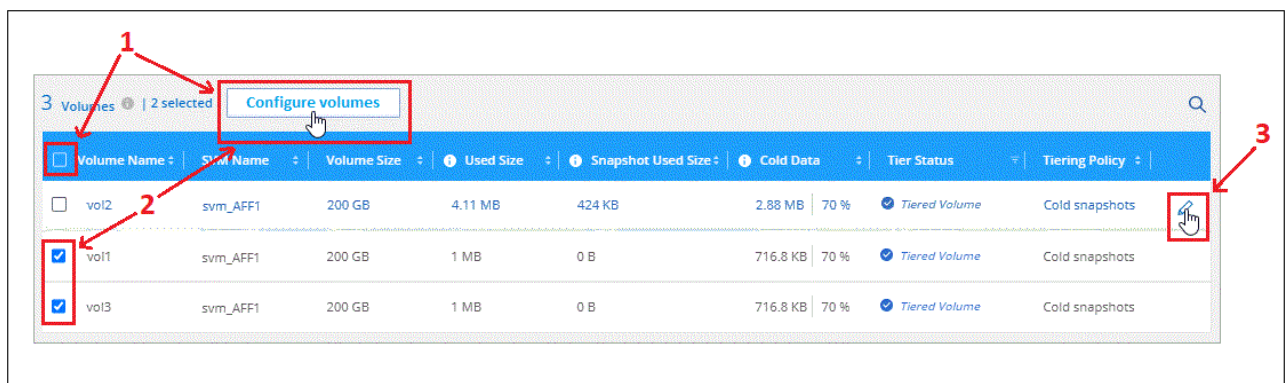
[필요한 커넥터 권한이 있는지 확인합니다](#) 수명 주기 관리 기능을 위한 것입니다.

- a. * 클러스터 네트워크 *: ONTAP가 오브젝트 스토리지에 연결하는 데 사용해야 하는 IPspace를 선택하고 * 계속 * 을 클릭합니다.

올바른 IPspace를 선택하면 클라우드 계층화를 통해 ONTAP에서 클라우드 공급자의 오브젝트 스토리지로의 연결을 설정할 수 있습니다.

5. Tier Volumes_ 페이지에서 계층화를 구성할 볼륨을 선택하고 계층화 정책 페이지를 시작합니다.

- 모든 볼륨을 선택하려면 제목 행(☒ Volume Name)를 클릭하고 * 볼륨 구성 * 을 클릭합니다.
- 여러 볼륨을 선택하려면 각 볼륨에 대한 확인란을 선택합니다(☒ Volume_1)를 클릭하고 * 볼륨 구성 * 을 클릭합니다.
- 단일 볼륨을 선택하려면 행(또는)을 클릭합니다  아이콘)을 클릭합니다.



6. Tiering Policy_ 대화 상자에서 계층화 정책을 선택하고 선택한 볼륨의 냉각 날짜를 필요에 따라 조정한 다음 * Apply * 를 클릭합니다.

"볼륨 계층화 정책 및 냉각 일에 대해 자세히 알아보십시오".



클러스터의 볼륨에서 Azure Blob 개체 스토리지로 데이터 계층화를 설정했습니다.

"Cloud Tiering 서비스에 가입해야 합니다".

또한 클러스터를 추가하거나 클러스터에서 활성 데이터와 비활성 데이터에 대한 정보를 검토할 수 있습니다. 자세한 내용은 [참조하십시오 "클러스터에서 데이터 계층화 관리"](#).

사내 **ONTAP** 클러스터에서 **Google** 클라우드 스토리지로 데이터 계층화

비활성 데이터를 Google 클라우드 스토리지로 계층화하여 온프레미스 ONTAP 클러스터의 여유 공간을 확보

빠른 시작

다음 단계를 따라 빠르게 시작하거나 나머지 섹션을 아래로 스크롤하여 자세한 내용을 확인하십시오.

다음에 필요합니다.

- ONTAP 9.6 이상을 실행하고 Google 클라우드 스토리지에 HTTPS로 연결된 온프레미스 ONTAP 클러스터 ["클러스터를 검색하는 방법에 대해 알아보십시오"](#).
- 사전 정의된 스토리지 관리자 역할 및 스토리지 액세스 키가 있는 서비스 계정입니다.
- Google Cloud Platform VPC에 설치된 커넥터
- 데이터 센터의 ONTAP 클러스터, Google 클라우드 스토리지 및 Cloud Tiering 서비스에 대한 아웃바운드 HTTPS 연결을 지원하는 커넥터용 네트워킹.

Cloud Manager에서 사내 작업 환경을 선택하고, 계층화 서비스에 대해 * Enable * 을 클릭하고, 표시되는 메시지에 따라 데이터를 Google Cloud Storage에 계층화합니다.

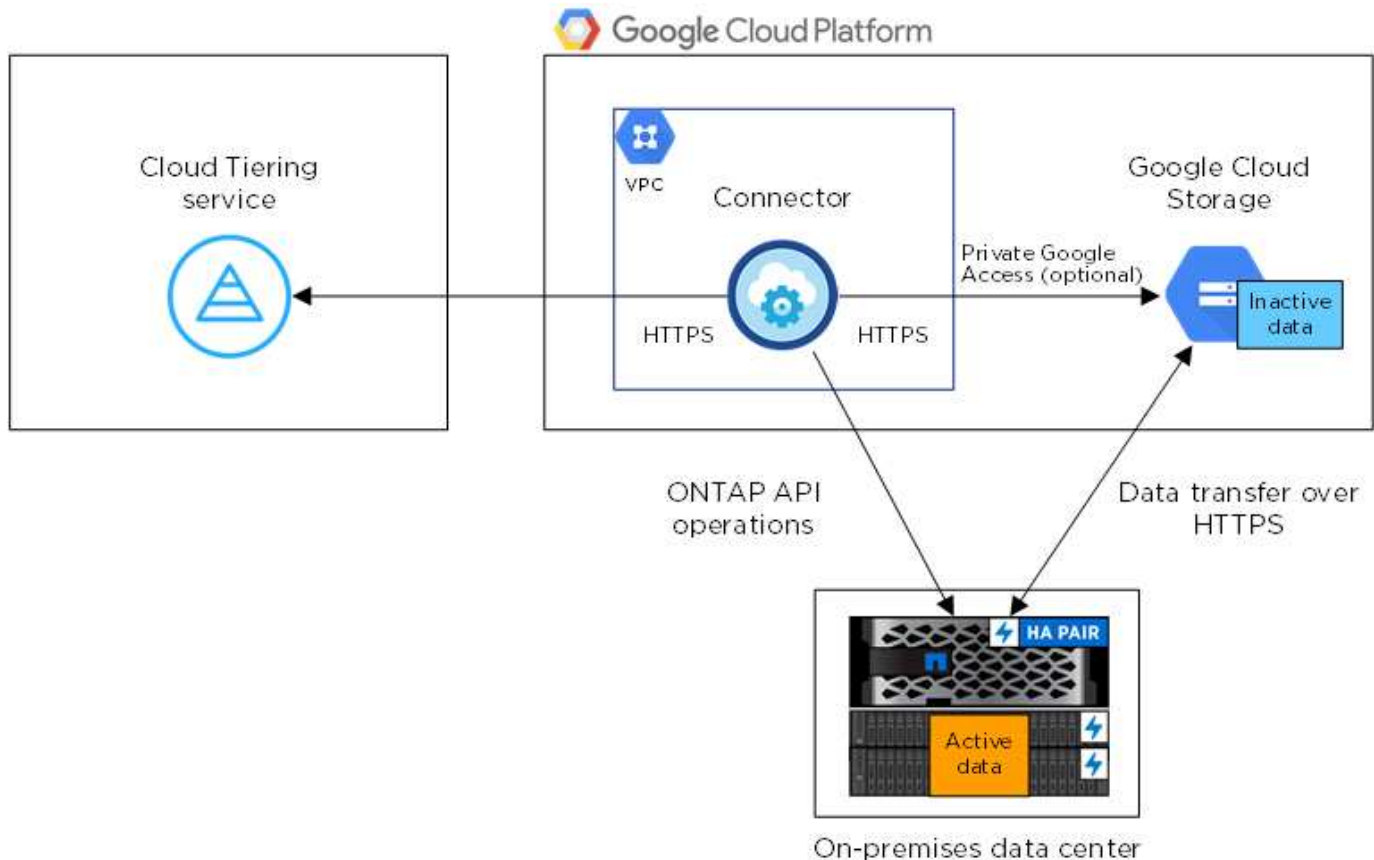
무료 평가판을 사용 종료한 후에는 사용한 만큼만 지불하는 가입형, ONTAP Cloud Tiering 라이선스 또는 다음 두 가지를 결합하여 Cloud Tiering에 대해 결제하십시오.

- GCP 마켓플레이스를 구독하려면 "[Cloud Manager Marketplace 오퍼링으로 이동합니다](#)"를 클릭하고 * 가입 * 을 클릭한 다음 화면의 지시를 따릅니다.
- Cloud Tiering BYOL 라이선스를 사용하여 비용을 지불하려면 <mailto:ng-cloud-tiering@netapp.com?subject=Licensing> [구매해야 하는 경우 문의하기]를 참조하십시오 "[Cloud Manager Digital Wallet에서 계정에 추가하십시오](#)".

요구 사항

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

다음 이미지는 각 구성 요소와 이러한 구성 요소 간에 준비해야 하는 연결을 보여 줍니다.



Connector와 Google Cloud Storage 간의 통신은 오브젝트 스토리지 설정만을 위한 것입니다.

ONTAP 클러스터 준비

데이터를 Google 클라우드 스토리지로 계층화할 때 ONTAP 클러스터는 다음 요구사항을 충족해야 합니다.

지원되는 ONTAP 플랫폼

- ONTAP 9.8 이상을 사용하는 경우 AFF 시스템 또는 All-SSD 애그리게이트 또는 All-HDD 애그리게이트를 포함한 FAS 시스템의 데이터를 계층화할 수 있습니다.
- ONTAP 9.7 이하 버전을 사용하는 경우: AFF 시스템 또는 All-SSD 애그리게이트를 사용하는 FAS 시스템의 데이터를 계층화할 수 있습니다.

지원되는 **ONTAP** 버전

ONTAP 9.6 이상

클러스터 네트워킹 요구 사항

- ONTAP 클러스터는 포트 443을 통해 Google 클라우드 스토리지에 HTTPS 연결을 시작합니다.

ONTAP는 오브젝트 스토리지 간에 데이터를 읽고 씁니다. 오브젝트 스토리지는 한 번도 시작되고, 응답 하기만 합니다.

Google Cloud Interconnect는 더 나은 성능을 제공하고 데이터 전송 비용을 낮추지만 ONTAP 클러스터와 Google Cloud 스토리지 간에는 필요하지 않습니다. 그러나 이것이 권장 모범 사례입니다.

- Google Cloud Platform VPC에 있는 Connector에서 인바운드 연결이 필요합니다.

클러스터와 Cloud Tiering 서비스를 연결할 필요가 없습니다.

- 계층화할 볼륨을 호스팅하는 각 ONTAP 노드에 인터클러스터 LIF가 필요합니다. LIF는 ONTAP가 오브젝트 스토리지에 연결하는 데 사용해야 하는 `_IPspace_`와 연결되어 있어야 합니다.

데이터 계층화를 설정할 때 Cloud Tiering에서 사용할 IPspace를 묻는 메시지를 표시합니다. 각 LIF가 연결되는 IPspace를 선택해야 합니다. 이는 여러분이 생성한 "기본" IPspace 또는 사용자 지정 IPspace가 될 수 있습니다. 에 대해 자세히 알아보십시오 ["LIF"](#) 및 ["IPspace"](#).

지원되는 볼륨 및 애그리게이트

Cloud Tiering이 계층화할 수 있는 총 볼륨 수가 ONTAP 시스템의 볼륨 수보다 적을 수 있습니다. 이는 볼륨을 일부 애그리게이트로 계층화할 수 없기 때문입니다. 에 대한 ONTAP 설명서를 참조하십시오 ["FabricPool에서 지원하지 않는 기능 또는 기능입니다"](#).



Cloud Tiering은 FlexGroup 볼륨을 지원합니다. 설치 프로그램은 다른 볼륨과 동일하게 작동합니다.

ONTAP 클러스터 검색

콜드 데이터의 계층화를 시작하려면 Cloud Manager에서 온프레미스 ONTAP 작업 환경을 만들어야 합니다.

["클러스터를 검색하는 방법에 대해 알아보십시오"](#).

커넥터 작성 또는 전환

데이터를 클라우드에 계층화하려면 Connector가 필요합니다. 데이터를 Google 클라우드 스토리지로 계층화할 때 Google Cloud Platform VPC에서 Connector를 사용할 수 있어야 합니다. 새 커넥터를 만들거나 현재 선택한 커넥터가 GCP에 있는지 확인해야 합니다.

- ["커넥터에 대해 자세히 알아보십시오"](#)
- ["GCP에서 커넥터를 생성하는 중입니다"](#)
- ["커넥터 간 전환"](#)

커넥터를 위한 네트워킹 준비

커넥터에 필요한 네트워크 연결이 있는지 확인합니다.

단계

1. 커넥터가 설치된 VPC에서 다음 연결을 사용할 수 있는지 확인합니다.
 - 포트 443(HTTPS)을 통해 Cloud Tiering 서비스에 대한 아웃바운드 인터넷 연결
 - 포트 443을 통해 Google Cloud Storage에 HTTPS로 연결합니다
 - 포트 443을 통해 ONTAP 클러스터 관리 LIF에 HTTPS로 연결합니다
2. 선택 사항: 커넥터를 배포할 서브넷에서 개인 Google 액세스를 활성화합니다.

"개인 Google 액세스" ONTAP 클러스터에서 VPC로 직접 연결하고 커넥터 및 Google 클라우드 스토리지 간의 통신을 가상 프라이빗 네트워크에 유지하고자 하는 경우 이 기능을 사용하는 것이 좋습니다. Private Google Access는 내부(전용) IP 주소(외부 IP 주소 없음)만 있는 VM 인스턴스와 작동합니다.

Google Cloud Storage 준비 중

계층화를 설정할 때는 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 Storage가 누가 요청을 하는지 알 수 있도록 키가 필요합니다.

클라우드 스토리지 버킷은 에 포함되어야 합니다 "Cloud Tiering을 지원하는 지역".



특정 일 수 이후에 계층형 데이터가 전환될 저비용 스토리지 클래스를 사용하도록 Cloud Tiering을 구성하려면 GCP 계정에서 버킷을 설정할 때 라이프사이클 규칙을 선택하지 않아야 합니다. Cloud Tiering은 라이프사이클 전환을 관리합니다.

단계

1. "사전 정의된 스토리지 관리자 역할이 있는 서비스 계정을 생성합니다".
2. 로 이동합니다 "GCP 스토리지 설정" 서비스 계정에 대한 액세스 키를 생성합니다.
 - a. 프로젝트를 선택하고 * 상호 운용성 * 을 클릭합니다. 아직 수행하지 않았다면 * 상호 운용성 액세스 사용 * 을 클릭하십시오.
 - b. 서비스 계정의 액세스 키 * 에서 * 서비스 계정의 키 생성 * 을 클릭하고 방금 생성한 서비스 계정을 선택한 다음 * 키 생성 * 을 클릭합니다.

Cloud Tiering을 설정할 때 나중에 키를 입력해야 합니다.

첫 번째 클러스터에서 Google Cloud 스토리지로 비활성 데이터 계층화

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

무엇을 '필요로 할거야

- "온프레미스 작업 환경".
- 스토리지 관리자 역할이 있는 서비스 계정의 스토리지 액세스 키입니다.

단계

1. 온프레미스 클러스터를 선택합니다.
2. 계층화 서비스에 대해 * 활성화 * 를 클릭합니다.



3. Tiering Setup * 페이지의 단계를 완료합니다.

- a. * 버킷 *: 새 Google Cloud Storage 버킷을 추가하거나 기존 버킷을 선택합니다.
- b. * Storage Class Life Cycle *: Cloud Tiering은 계층화된 데이터의 라이프사이클 전환을 관리합니다. 데이터는 `_Standard_class`에서 시작되지만, 특정 일 수가 지나면 데이터를 다른 클래스로 이동하는 규칙을 만들 수 있습니다.

계층화된 데이터를 전환할 Google Cloud 스토리지 클래스를 선택하고 데이터가 이동될 때까지 남은 일 수를 선택한 다음 * 계속 * 을 클릭합니다. 예를 들어, 아래 스크린샷은 오브젝트 저장소에서 30일 후에 계층형 데이터가 `_Standard_class`에서 `_Nearline_class`로 이동한 다음 오브젝트 저장소에서 60일 후에 `_Coldline_class`로 이동함을 보여 줍니다.

이 스토리지 클래스에 데이터 보존 * 을 선택하면 해당 스토리지 클래스에 데이터가 유지됩니다. ["지원되는 스토리지 클래스를 참조하십시오"](#).

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

수명 주기 규칙은 선택한 버킷의 모든 오브젝트에 적용됩니다.

- a. * 자격 증명 *: 스토리지 관리자 역할이 있는 서비스 계정의 스토리지 액세스 키와 암호 키를 입력합니다.
- b. * 클러스터 네트워크 *: ONTAP가 오브젝트 스토리지에 연결하는 데 사용해야 하는 IPspace를 선택합니다.

올바른 IPspace를 선택하면 클라우드 계층화를 통해 ONTAP에서 클라우드 공급자의 오브젝트 스토리지로의 연결을 설정할 수 있습니다.

4. 계층화할 볼륨을 선택하려면 * 계속 * 을 클릭합니다.
5. Tier Volumes_ 페이지에서 계층화를 구성할 볼륨을 선택하고 계층화 정책 페이지를 시작합니다.
 - 모든 볼륨을 선택하려면 제목 행(☒ Volume Name)를 클릭하고 * 볼륨 구성 * 을 클릭합니다.
 - 여러 볼륨을 선택하려면 각 볼륨에 대한 확인란을 선택합니다(☒ Volume_1)를 클릭하고 * 볼륨 구성 * 을 클릭합니다.
 - 단일 볼륨을 선택하려면 행(또는)을 클릭합니다  아이콘)을 클릭합니다.



6. Tiering Policy 대화 상자에서 계층화 정책을 선택하고 선택한 볼륨의 냉각 날짜를 필요에 따라 조정한 다음 * Apply * 를 클릭합니다.

"볼륨 계층화 정책 및 냉각 일에 대해 자세히 알아보십시오".



클러스터의 볼륨에서 Google Cloud 오브젝트 스토리지로 데이터 계층화를 성공적으로 설정했습니다.

"Cloud Tiering 서비스에 가입해야 합니다".

또한 클러스터를 추가하거나 클러스터에서 활성 데이터와 비활성 데이터에 대한 정보를 검토할 수 있습니다. 자세한 내용은 을 참조하십시오 "클러스터에서 데이터 계층화 관리".

사내 **ONTAP** 클러스터에서 **StorageGRID**로 데이터 계층화

비활성 데이터를 StorageGRID로 계층화하여 온프레미스 ONTAP 클러스터의 여유 공간을 확보

빠른 시작

다음 단계를 따라 빠르게 시작하거나 나머지 섹션을 아래로 스크롤하여 자세한 내용을 확인하십시오.

다음은 필요합니다.

- ONTAP 9.4 이상을 실행하는 온프레미스 ONTAP 클러스터 및 사용자 지정 포트를 통해 StorageGRID에 연결합니다. "[클러스터를 검색하는 방법에 대해 알아보십시오](#)".
- S3 권한이 있는 AWS 액세스 키가 있는 StorageGRID 10.3 이상
- 구내에 설치된 커넥터.
- ONTAP 클러스터, StorageGRID 및 Cloud Tiering 서비스에 대한 아웃바운드 HTTPS 연결을 지원하는 커넥터용 네트워킹.

Cloud Manager에서 사내 작업 환경을 선택하고, 계층화 서비스에 대해 * Enable * 을 클릭하고, 표시되는 메시지에 따라 데이터를 StorageGRID에 계층화합니다.

요구 사항

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

다음 이미지는 각 구성 요소와 이러한 구성 요소 간에 준비해야 하는 연결을 보여 줍니다.



Connector와 StorageGRID 간의 통신은 오브젝트 스토리지 설정만 해당됩니다.

ONTAP 클러스터 준비

데이터를 StorageGRID에 계층화할 때 ONTAP 클러스터는 다음 요구사항을 충족해야 합니다.

지원되는 ONTAP 플랫폼

- ONTAP 9.8 이상을 사용하는 경우 AFF 시스템 또는 All-SSD 애그리게이트 또는 All-HDD 애그리게이트를 포함한 FAS 시스템의 데이터를 계층화할 수 있습니다.
- ONTAP 9.7 이하 버전을 사용하는 경우: AFF 시스템 또는 All-SSD 애그리게이트를 사용하는 FAS 시스템의 데이터를 계층화할 수 있습니다.

지원되는 **ONTAP** 버전입니다

ONTAP 9.4 이상

라이센싱

Cloud Manager 계정에는 Cloud Tiering 라이선스가 필요하지 않으며 데이터를 StorageGRID로 계층화할 때 ONTAP 클러스터에 FabricPool 라이선스가 필요하지 않습니다.

클러스터 네트워킹 요구 사항

- ONTAP 클러스터는 사용자가 지정한 포트를 통해 StorageGRID 게이트웨이 노드에 대한 HTTPS 연결을 시작합니다(계층화 설정 중에 포트를 구성할 수 있음).

ONTAP는 오브젝트 스토리지 간에 데이터를 읽고 씁니다. 오브젝트 스토리지는 한 번도 시작되고, 응답 하기만 합니다.

- Connector에서 인바운드 연결이 필요하며, 이는 구내에 상주해야 합니다.

클러스터와 Cloud Tiering 서비스를 연결할 필요가 없습니다.

- 계층화할 볼륨을 호스팅하는 각 ONTAP 노드에 인터클러스터 LIF가 필요합니다. LIF는 ONTAP가 오브젝트 스토리지에 연결하는 데 사용해야 하는 `_IPspace_`와 연결되어 있어야 합니다.

데이터 계층화를 설정할 때 Cloud Tiering에서 사용할 IPspace를 묻는 메시지를 표시합니다. 각 LIF가 연결되는 IPspace를 선택해야 합니다. 이는 여러분이 생성한 "기본" IPspace 또는 사용자 지정 IPspace가 될 수 있습니다. 에 대해 자세히 알아보십시오 "[LIF](#)" 및 "[IPspace](#)".

지원되는 볼륨 및 애그리게이트

Cloud Tiering이 계층화할 수 있는 총 볼륨 수가 ONTAP 시스템의 볼륨 수보다 적을 수 있습니다. 이는 볼륨을 일부 애그리게이트로 계층화할 수 없기 때문입니다. 에 대한 ONTAP 설명서를 참조하십시오 "[FabricPool에서 지원하지 않는 기능 또는 기능입니다](#)".



Cloud Tiering은 ONTAP 9.5부터 FlexGroup 볼륨을 지원합니다. 설치 프로그램은 다른 볼륨과 동일하게 작동합니다.

ONTAP 클러스터 검색

콜드 데이터 계층화를 시작하려면 Cloud Manager Canvas에서 온프레미스 ONTAP 작업 환경을 만들어야 합니다.

["클러스터를 검색하는 방법에 대해 알아보십시오"](#).

StorageGRID 준비 중

StorageGRID는 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

지원되는 **StorageGRID** 버전

StorageGRID 10.3 이상이 지원됩니다.

S3 자격 증명

StorageGRID로 계층화를 설정할 때는 S3 액세스 키와 암호 키를 사용하여 Cloud Tiering을 제공해야 합니다. Cloud Tiering은 키를 사용하여 버킷에 액세스합니다.

이러한 액세스 키는 다음 권한을 가진 사용자와 연결되어야 합니다.

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

오브젝트 버전 관리

오브젝트 저장소 버킷에서 StorageGRID 오브젝트 버전 관리를 사용하도록 설정하면 안 됩니다.

커넥터 작성 또는 전환

데이터를 클라우드에 계층화하려면 Connector가 필요합니다. 데이터를 StorageGRID에 계층화할 때 Connector를 사내에서 사용할 수 있어야 합니다. 새 커넥터를 설치하거나 현재 선택한 커넥터가 내부에 있는지 확인해야 합니다.

- ["커넥터에 대해 자세히 알아보십시오"](#)
- ["Linux 호스트에 커넥터 설치"](#)
- ["커넥터 간 전환"](#)

커넥터를 위한 네트워킹 준비

커넥터에 필요한 네트워크 연결이 있는지 확인합니다.

단계

1. 커넥터가 설치된 네트워크에서 다음 연결을 사용할 수 있는지 확인합니다.
 - 포트 443(HTTPS)을 통해 Cloud Tiering 서비스에 대한 아웃바운드 인터넷 연결
 - 포트 443을 통해 StorageGRID에 HTTPS로 연결합니다
 - 포트 443을 통해 ONTAP 클러스터 관리 LIF에 HTTPS로 연결합니다

첫 번째 클러스터에서 **StorageGRID**로 비활성 데이터 계층화

환경을 준비한 후 첫 번째 클러스터에서 비활성 데이터의 계층화를 시작합니다.

무엇을 '필요로 할거야

- ["온프레미스 작업 환경"](#).
- StorageGRID 게이트웨이 노드의 FQDN과 HTTPS 통신에 사용될 포트입니다.
- 필요한 S3 권한이 있는 AWS 액세스 키

단계

1. 온프레미스 클러스터를 선택합니다.
2. 계층화 서비스에 대해 * 활성화 * 를 클릭합니다.



3. * 제공업체 선택 *: * StorageGRID * 을 선택하고 * 계속 * 을 클릭합니다.

4. Tiering Setup * 페이지의 단계를 완료합니다.


- a. * 서버 *: StorageGRID 게이트웨이 노드의 FQDN, ONTAP이 StorageGRID와 HTTPS 통신에 사용해야 하는 포트, 필요한 S3 권한이 있는 계정의 액세스 키 및 암호 키를 입력합니다.
- b. * 버킷 *: 새 버킷을 추가하거나 prefix_fabric-pool_로 시작하는 기존 버킷을 선택하고 * 계속 * 을 클릭합니다.

Connector에 대한 IAM 정책을 사용하면 인스턴스가 정확한 접두사로 명명된 버킷에 대해 S3 작업을 수행할 수 있으므로 _fabric-pool_prefix가 필요합니다. 예를 들어, S3 bucket_fabric-pool-AFF1_의 이름을 지정할 수 있습니다. 여기서 AFF1은 클러스터의 이름입니다.

- c. * 클러스터 네트워크 *: ONTAP가 오브젝트 스토리지에 연결하는 데 사용해야 하는 IPspace를 선택하고 * 계속 * 을 클릭합니다.

올바른 IPspace를 선택하면 클라우드 계층화를 통해 ONTAP에서 StorageGRID 오브젝트 스토리지로의 연결을 설정할 수 있습니다.

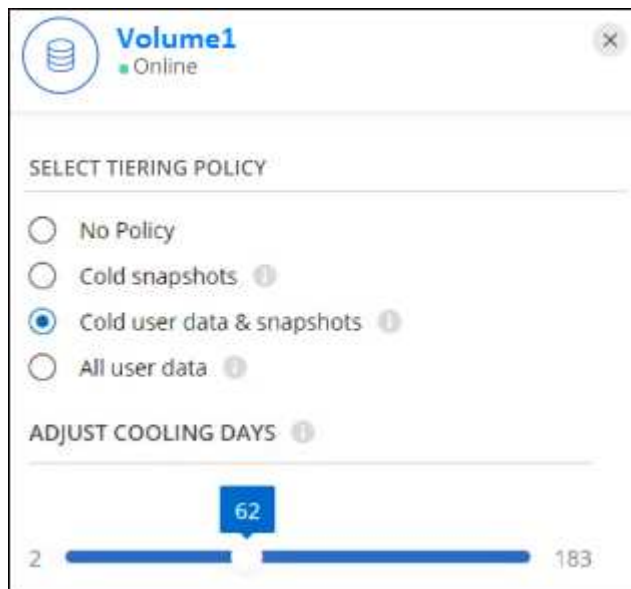
5. Tier Volumes_ 페이지에서 계층화를 구성할 볼륨을 선택하고 계층화 정책 페이지를 시작합니다.

- 모든 볼륨을 선택하려면 제목 행(☒ Volume Name)를 클릭하고 * 볼륨 구성 * 을 클릭합니다.
- 여러 볼륨을 선택하려면 각 볼륨에 대한 확인란을 선택합니다(☒ Volume_1)를 클릭하고 * 볼륨 구성 * 을 클릭합니다.
- 단일 볼륨을 선택하려면 행(또는)을 클릭합니다  아이콘을 클릭합니다.



6. Tiering Policy 대화 상자에서 계층화 정책을 선택하고 선택한 볼륨의 냉각 날짜를 필요에 따라 조정한 다음 * Apply * 를 클릭합니다.

"볼륨 계층화 정책 및 냉각 일에 대해 자세히 알아보십시오".



클러스터의 볼륨에서 StorageGRID로 데이터 계층화를 설정했습니다.

클러스터에 클러스터를 추가하거나 활성 데이터와 비활성 데이터에 대한 정보를 검토할 수 있습니다. 자세한 내용은 을 참조하십시오 "클러스터에서 데이터 계층화 관리".

사내 **ONTAP** 클러스터에서 **S3** 오브젝트 스토리지로 데이터 계층화

S3(Simple Storage Service) 프로토콜을 사용하는 오브젝트 스토리지 서비스에 비활성 데이터를 계층화하여 온프레미스 ONTAP 클러스터의 여유 공간을 확보합니다.



클라우드 계층으로 공식적으로 지원되지 않는 오브젝트 저장소를 사용하려는 고객은 이러한 지침을 사용할 수 있습니다. 고객은 오브젝트 저장소가 요구사항을 충족하는지 테스트하고 확인해야 합니다.

NetApp은 특히 제품이 출시된 제3자와의 지원 계약에 동의하지 않은 타사 오브젝트 저장소 서비스에서 발생하는 모든 문제에 대해 책임을 지지 않습니다. NetApp은 관련된 모든 손상에 대해 책임을 지지 않으며 해당 타사 제품에 대한 지원을 제공해야 한다는 점을 인정하고 이에 동의합니다.

빠른 시작

다음 단계를 따라 빠르게 시작하거나 나머지 섹션을 아래로 스크롤하여 자세한 내용을 확인하십시오.

다음이 필요합니다.

- ONTAP 9.8 이상을 실행하는 온프레미스 ONTAP 클러스터 및 S3 호환 오브젝트 스토리지에 대한 사용자 지정 포트를 통한 연결. ["클러스터를 검색하는 방법에 대해 알아보십시오"](#).
- ONTAP 클러스터가 버킷에 액세스할 수 있도록 객체 스토리지 서버의 FQDN, 액세스 키 및 암호 키.
- 구내에 설치된 커넥터.
- ONTAP 클러스터에 대한 아웃바운드 HTTPS 연결, S3 호환 오브젝트 스토리지 및 Cloud Tiering 서비스를 지원하는 커넥터용 네트워킹.

Cloud Manager에서 사내 작업 환경을 선택하고, 계층화 서비스에 대해 * Enable * 을 클릭하고, 표시되는 메시지에 따라 데이터를 S3 호환 오브젝트 스토리지에 계층화합니다.

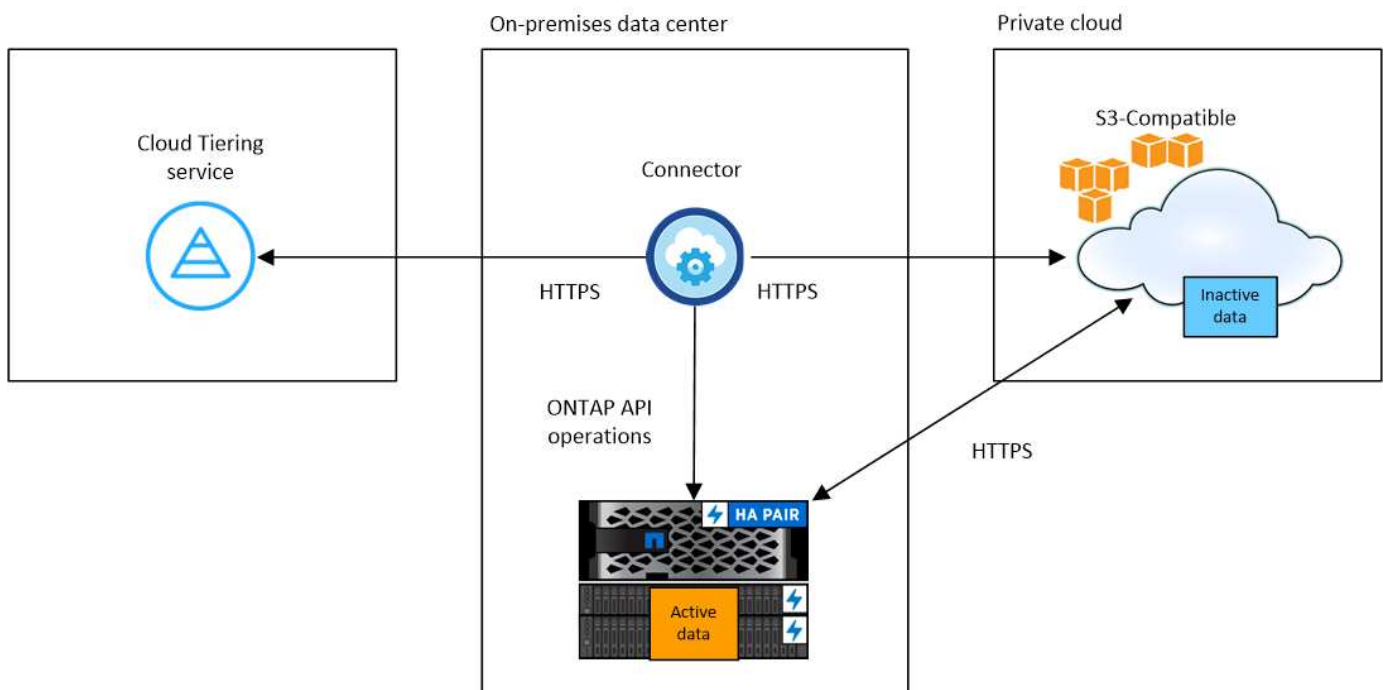
클라우드 공급자의 용량제 구독, NetApp Cloud Tiering Bring-Your-Own-License 또는 두 가지를 결합하여 사용한 클라우드 계층화 비용 지불:

- 에서 Cloud Manager PAYGO 오퍼링을 구독하려면 ["AWS 마켓플레이스 를 참조하십시오"](#), ["Azure 마켓플레이스 를 참조하십시오"](#), 또는 ["GCP 마켓플레이스"](#)를 클릭하고 * 가입 * 을 클릭한 다음 화면의 지시를 따릅니다.
- Cloud Tiering BYOL 라이선스를 사용하여 비용을 지불하려면 <mailto:ng-cloud-tiering@netapp.com?subject=Licensing> [구매해야 하는 경우 문의하기]를 참조하십시오 ["Cloud Manager Digital Wallet에서 계정에 추가하십시오"](#).

요구 사항

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

다음 이미지는 각 구성 요소와 이러한 구성 요소 간에 준비해야 하는 연결을 보여 줍니다.





Connector와 S3 호환 오브젝트 스토리지 서버 간의 통신은 오브젝트 스토리지 설정만을 위한 것입니다.

ONTAP 클러스터 준비

데이터를 S3 호환 오브젝트 스토리지로 계층화할 때 ONTAP 클러스터는 다음 요구사항을 충족해야 합니다.

지원되는 ONTAP 플랫폼

AFF 시스템 또는 FAS 시스템에서 All-SSD 애그리게이트 또는 All-HDD 애그리게이트로 데이터를 계층화할 수 있습니다.

지원되는 ONTAP 버전입니다

ONTAP 9.8 이상

클러스터 네트워킹 요구 사항

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

ONTAP는 오브젝트 스토리지 간에 데이터를 읽고 씁니다. 오브젝트 스토리지는 한 번도 시작되고, 응답 하기만 합니다.

- Connector에서 인바운드 연결이 필요하며, 이는 구내에 상주해야 합니다.

클러스터와 Cloud Tiering 서비스를 연결할 필요가 없습니다.

- 계층화할 볼륨을 호스팅하는 각 ONTAP 노드에 인터클러스터 LIF가 필요합니다. LIF는 ONTAP가 오브젝트 스토리지에 연결하는 데 사용해야 하는 _IPspace_와 연결되어 있어야 합니다.

데이터 계층화를 설정할 때 Cloud Tiering에서 사용할 IPspace를 묻는 메시지를 표시합니다. 각 LIF가 연결되는 IPspace를 선택해야 합니다. 이는 여러분이 생성한 "기본" IPspace 또는 사용자 지정 IPspace가 될 수 있습니다. 에 대해 자세히 알아보십시오 ["LIF"](#) 및 ["IPspace"](#).

지원되는 볼륨 및 애그리게이트

Cloud Tiering이 계층화할 수 있는 총 볼륨 수가 ONTAP 시스템의 볼륨 수보다 적을 수 있습니다. 이는 볼륨을 일부 애그리게이트로 계층화할 수 없기 때문입니다. 에 대한 ONTAP 설명서를 참조하십시오 ["FabricPool에서 지원하지 않는 기능 또는 기능입니다"](#).



Cloud Tiering은 FlexVol 볼륨과 FlexGroup 볼륨을 모두 지원합니다.

ONTAP 클러스터 검색

콜드 데이터 계층화를 시작하려면 Cloud Manager Canvas에서 온프레미스 ONTAP 작업 환경을 만들어야 합니다.

["클러스터를 검색하는 방법에 대해 알아보십시오"](#).

S3 호환 오브젝트 스토리지 준비

S3 호환 오브젝트 스토리지는 다음 요구사항을 충족해야 합니다.

S3 자격 증명

S3 호환 오브젝트 스토리지로 계층화를 설정할 경우 S3 버킷을 생성하거나 기존 S3 버킷을 선택하라는 메시지가 표시됩니다. Cloud Tiering에 S3 액세스 키와 암호 키를 제공해야 합니다. Cloud Tiering은 키를 사용하여 버킷에 액세스합니다.

이러한 액세스 키는 다음 권한을 가진 사용자와 연결되어야 합니다.

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

커넥터 작성 또는 전환

데이터를 클라우드에 계층화하려면 Connector가 필요합니다. 데이터를 S3 호환 오브젝트 스토리지로 계층화할 경우 Connector를 사내에서 사용할 수 있어야 합니다. 새 커넥터를 설치하거나 현재 선택한 커넥터가 내부에 있는지 확인해야 합니다.

- ["커넥터에 대해 자세히 알아보십시오"](#)
- ["Linux 호스트에 커넥터 설치"](#)
- ["커넥터 간 전환"](#)

커넥터를 위한 네트워킹 준비

커넥터에 필요한 네트워크 연결이 있는지 확인합니다.

단계

1. 커넥터가 설치된 네트워크에서 다음 연결을 사용할 수 있는지 확인합니다.
 - 포트 443(HTTPS)을 통해 Cloud Tiering 서비스에 대한 아웃바운드 인터넷 연결
 - 포트 443을 통해 S3 호환 오브젝트 스토리지에 HTTPS 연결
 - 포트 443을 통해 ONTAP 클러스터 관리 LIF에 HTTPS로 연결합니다

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

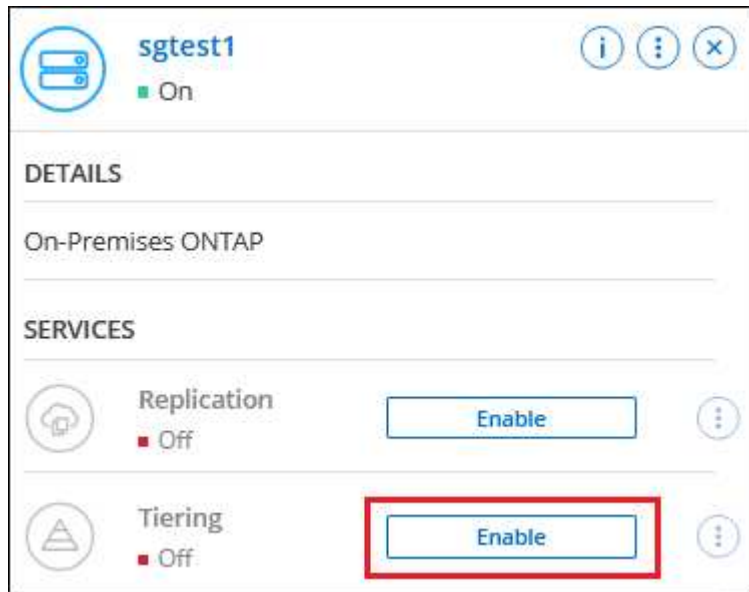
환경을 준비한 후 첫 번째 클러스터에서 비활성 데이터의 계층화를 시작합니다.

무엇을 '필요로 할거야

- ["온프레미스 작업 환경"](#).
- S3 호환 오브젝트 스토리지 서버의 FQDN과 HTTPS 통신에 사용될 포트.
- 필요한 S3 권한이 있는 액세스 키 및 비밀 키.


단계

1. 온프레미스 클러스터를 선택합니다.
2. 오른쪽 패널에서 계층화 서비스에 대해 * Enable * 을 클릭합니다.



3. * 제공업체 선택 *: * S3 호환 * 을 선택하고 * 계속 * 을 클릭합니다.
4. Tiering Setup * 페이지의 단계를 완료합니다.
 - a. * 서버 *: S3 호환 오브젝트 스토리지 서버의 FQDN, ONTAP이 서버와 HTTPS 통신에 사용해야 하는 포트, 필요한 S3 권한이 있는 계정의 액세스 키 및 암호 키를 입력합니다.
 - b. * 버킷 *: 새 버킷을 추가하거나 기존 버킷을 선택하고 * 계속 * 을 클릭합니다.
 - c. * 클러스터 네트워크 *: ONTAP가 오브젝트 스토리지에 연결하는 데 사용해야 하는 IPspace를 선택하고 * 계속 * 을 클릭합니다.

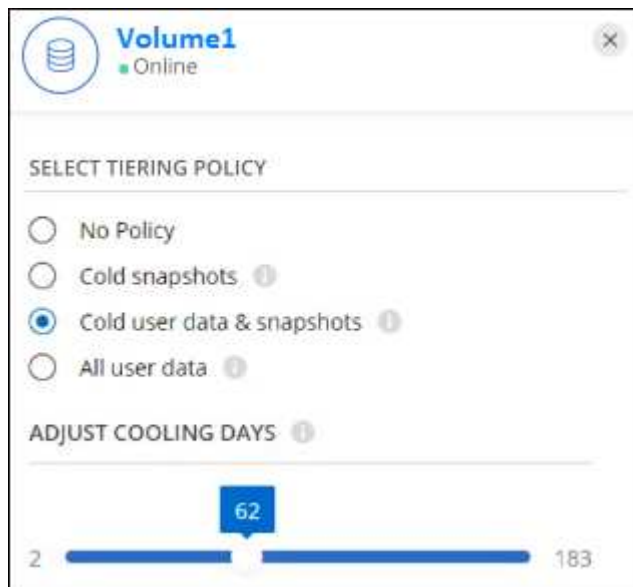
올바른 IPspace를 선택하면 클라우드 계층화를 통해 ONTAP에서 S3 호환 오브젝트 스토리지로의 연결을 설정할 수 있습니다.

5. 성공_페이지에서 지금 볼륨을 설정하려면 * 계속 * 을 클릭합니다.
6. Tier Volumes_ 페이지에서 계층화를 구성할 볼륨을 선택하고 * Continue * 를 클릭합니다.
 - 모든 볼륨을 선택하려면 제목 행(☒ Volume Name)를 클릭하고 * 볼륨 구성 * 을 클릭합니다.
 - 여러 볼륨을 선택하려면 각 볼륨에 대한 확인란을 선택합니다(☒ Volume_1)를 클릭하고 * 볼륨 구성 * 을 클릭합니다.
 - 단일 볼륨을 선택하려면 행(또는)을 클릭합니다  아이콘)을 클릭합니다.



7. Tiering Policy 대화 상자에서 계층화 정책을 선택하고 선택한 볼륨의 냉각 날짜를 필요에 따라 조정한 다음 * Apply * 를 클릭합니다.

"볼륨 계층화 정책 및 냉각 일에 대해 자세히 알아보십시오".



클러스터의 볼륨에서 S3 호환 오브젝트 스토리지로 데이터 계층화를 성공적으로 설정했습니다.

"Cloud Tiering 서비스에 가입해야 합니다".

클러스터에 클러스터를 추가하거나 활성 데이터와 비활성 데이터에 대한 정보를 검토할 수 있습니다. 자세한 내용은 을 참조하십시오 "클러스터에서 데이터 계층화 관리".

저작권 정보

Copyright © 2022 NetApp, Inc. All rights reserved. 미국에서 인쇄된 본 문서의 어떤 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 그래픽, 전자적 또는 기계적 수단(사진 복사, 레코딩 등)으로도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이 전자 검색 시스템에 저장 또는 저장.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이선스와 고지 사항이 적용됩니다.

본 소프트웨어는 NetApp에 의해 "있는 그대로" 제공되며 상품성 및 특정 목적에 대한 적합성에 대한 명시적 또는 묵시적 보증을 포함하여 이에 제한되지 않고, 어떠한 보증도 하지 않습니다. NetApp은 대체품 또는 대체 서비스의 조달, 사용 불능, 데이터 손실, 이익 손실, 또는 파생적 손해(소계 물품 또는 서비스의 조달, 사용 손실, 데이터 또는 수익 손실, 계약, 엄격한 책임 또는 불법 행위(과실 또는 그렇지 않은 경우)에 관계없이 어떠한 책임도 지지 않으며, 이는 이러한 손해의 가능성을 사전에 알고 있던 경우에도 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 구입의 경우 NetApp에서는 어떠한 특허권, 상표권 또는 기타 지적 재산권이 적용되는 라이선스도 제공하지 않습니다.

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

권리 제한 표시: 정부에 의한 사용, 복제 또는 공개에는 DFARS 252.277-7103(1988년 10월) 및 FAR 52-227-19(1987년 6월)의 기술 데이터 및 컴퓨터 소프트웨어의 권리(Rights in Technical Data and Computer Software) 조항의 하위 조항 (c)(1)(ii)에 설명된 제한사항이 적용됩니다.

상표 정보

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