



개념

Keystone

NetApp
February 10, 2026

목차

개념	1
Keystone STaaS 서비스	1
Keystone에 사용되는 메트릭 및 정의	1
Keystone에서 지원되는 스토리지	2
Keystone에서 지원되는 스토리지 용량	3
키스톤의 성능 서비스 수준	4
Keystone 성능 서비스 수준에 필요한 용량	7
부가 서비스	10
Keystone용 고급 데이터 보호 추가 기능	10
Keystone 구독용 버스트 용량 추가 기능	12
Keystone 용 Data Infrastructure Insights 추가 기능	12
Keystone 용 데이터 계층화 추가 서비스	15
Keystone) 용 반환 불가, 비휘발성 부품 및 SnapLock) 규정 준수 추가 서비스	16
Keystone 용 USPS 추가 서비스	17
Keystone STaaS SLO에 대해 알아보세요.	17
Keystone 의 가용성 SLO	17
Keystone 의 성능 SLO	20
Keystone 의 지속가능성 SLO	22
Keystone 랜섬웨어 복구 보장	23
청구 방식을 이해하세요	24
Keystone 가격에 대해 알아보세요	24
Keystone 약정 용량 청구 방식을 이해하세요	25
Keystone 의 사용량 측정 방식을 이해하세요	25
Keystone 버스트 사용량 청구 방식을 이해하세요	25
특정 볼륨 구성에 대한 Keystone 청구 방식에 대해 알아보세요	26
Keystone 청구 일정에 대해 알아보세요	26

개념

Keystone STaaS 서비스

Keystone에 사용되는 메트릭 및 정의

NetApp Keystone STaaS 서비스는 여러 가지 용어를 사용하여 지표를 측정합니다. Keystone 사용하면서 이러한 용어에 대해 자세히 알아보는 것이 좋습니다.

Keystone STaaS 서비스 내에서 메트릭을 측정하기 위해 다음 용어와 정의가 사용됩니다.

- 용량: GiB, TiB, PiB로 측정됩니다.
- IOPS: 초당 처리되는 입출력 작업 수.
- 서비스 가용성
- 정확한 데이터 액세스에서의 내구성
- 지연 시간 및 속도

측정 지표

- **GiB, TiB, PiB** 단위의 용량 측정: 1024를 기준으로 데이터 저장 용량을 측정합니다($1\text{GiB} = 1024^3\text{바이트}$, $1\text{TiB} = 1024^4\text{바이트}$, $1\text{PiB} = 1024^5\text{바이트}$).
- **IOPS** 단위의 작업 카운터 차트: 애플리케이션에서 요청한 초당 프로토콜 작업 수입니다.
- * 가용성 *: 서비스에 의해 성공적으로 응답한 I/O 요청 수의 백분율로 측정되며, 서비스에 대한 총 I/O 요청 수로 나눈 값입니다. 이 값은 한 달 동안의 서비스 경계에서 측정되며, 고객이 제공한 시설, 네트워크 또는 기타 서비스의 예정된 서비스 중단 시간 또는 가용성 불량은 포함되지 않습니다.
- * 내구성 *: 고객 발생으로 인한 삭제 또는 손상을 제외하고 신뢰도 저하 없이 액세스되는 데이터의 비율입니다.
- * 지연 시간 *: 클라이언트로부터 수신된 I/O 요청을 서비스하는 시간, 서비스 경계(스토리지 컨트롤러 I/O 포트)에서 측정

성능 메트릭

다음 성능 측정 항목은 통합 및 블록 최적화 서비스에 적용됩니다.

통합 서비스:

- **IOPS**: NFS를 탑재한 ONTAP 9.16.1의 경우, 각 성능 수준 인스턴스는 70% 읽기, 30% 쓰기 비율, 8KB 블록 크기, 1ms 대기 시간(표준의 경우 4ms)의 랜덤 액세스를 지원합니다.
- 처리량: NFS를 탑재한 ONTAP 9.16.1의 경우, 각 성능 수준 인스턴스는 100% 읽기와 32KB 블록 크기의 순차적 액세스를 지원합니다.

블록 최적화 서비스:

- **IOPS**: FCP가 포함된 ONTAP 9.16.1의 경우, 각 성능 수준 인스턴스는 70% 읽기, 30% 쓰기 비율, 8KB 블록 크기, 1ms 지연 시간의 랜덤 액세스를 지원합니다.
- 처리량: FCP가 포함된 ONTAP 9.16.1의 경우 각 성능 수준 인스턴스는 100% 읽기와 64KB 블록 크기의 순차적

액세스를 지원합니다.

Keystone에서 지원되는 스토리지

Keystone STaaS 서비스는 NetApp 및 Cloud Volumes ONTAP의 통합, 블록 최적화 및 개체 스토리지를 지원합니다.

지원되는 저장 옵션은 다음과 같습니다.

- 통합 스토리지: NetApp ONTAP AFF와 FAS 시스템에서 사용할 수 있는 파일, 블록 및 S3 개체 스토리지를 모두 포함합니다.
- 블록 최적화 스토리지: NetApp ONTAP ASA 시스템에서 사용 가능한 블록 스토리지가 포함됩니다.
- 객체 스토리지: NetApp StorageGRID 시스템에서 사용할 수 있는 객체 스토리지를 포함합니다.

Keystone STaaS는 스토리지에 대한 표준 및 옵션 서비스를 제공합니다.

- Keystone STaaS 표준 서비스 *: 표준 서비스는 기본 서비스 내에 포함되며 별도 비용이 청구되지 않습니다.
- Keystone STaaS 추가 서비스 *: 표준 Keystone STaaS 가입형 서비스 외에 추가 유필리티 및 이점을 제공하는 유료 서비스입니다.

Keystone STaaS 서비스는 동시에 사용할 수 있습니다. 예를 들어, 클라우드 스토리지 구독은 통합, 블록 최적화, 객체 스토리지 구독과 동일한 기간을 가질 수 있습니다. 클라우드 서비스는 기존 스토리지 구독의 서비스 기간 중 언제든지 포함될 수 있습니다. 단, 기존 통합, 블록 최적화 또는 객체 스토리지 구독을 갱신할 계획이 없는 경우, 구독 기간의 마지막 90일 동안은 클라우드 스토리지 구독을 추가할 수 없습니다.

통합, 블록 최적화 및 객체 스토리지를 위한 서비스

통합, 블록 최적화 및 객체 스토리지를 위한 Keystone STaaS 서비스는 여러 기능과 프로토콜을 지원하며, 다음 표에 설명되어 있습니다.

스토리지	플랫폼	프로토콜	지원되는 기능
유니파이드 스토리지	ONTAP	NFS 및 CIFS에 대해 설명합니다	모든 ONTAP One 기능 지원
블록 최적화된 스토리지	ONTAP	FC 및 iSCSI	모든 ONTAP One 기능 지원
오브젝트 스토리지	StorageGRID	S3	모든 ONTAP One 기능 지원

ONTAP One에 대해 자세히 알아보려면 다음을 참조하세요. "[ONTAP 라이센스 개요](#)" 그리고 "[ONTAP One: ONTAP의 모든 기능을 이제 하나로](#)".

클라우드 스토리지용 서비스

Keystone STaaS는 클라우드 스토리지 서비스를 제공합니다. Keystone STaaS는 AWS(Amazon Web Services), Microsoft Azure 및 Google 클라우드 플랫폼에서 Cloud Volumes ONTAP 데이터 관리 기능을 지원합니다.



NetApp은 Cloud Volumes ONTAP에 필요한 하이퍼스케일 기반 컴퓨팅, 스토리지 및 네트워크 서비스를 Keystone STaaS 가입의 일부로 제공하지 않습니다. 이러한 가입은 하이퍼스케일 클라우드 서비스 공급자로부터 직접 조달해야 합니다.

Keystone에서 지원되는 스토리지 용량

NetApp Keystone STaaS 서비스는 여러 유형의 스토리지 용량을 지원합니다. 이러한 다양한 용량 용어를 이해하면 Keystone 사용할 때 도움이 될 수 있습니다.

논리적 용량

이는 스토리지 어레이가 제공하는 데이터 효율성이 적용되기 전에 사용자 데이터를 저장하는 데 필요한 저장 용량입니다.

약속된 용량

서브스크립션 기간 동안 매월 청구되는 최소 논리적 용량:

- 각 성능 서비스 수준에 따라 용량이 결정됩니다.
- 약정 용량과 추가 성능 서비스 수준은 계약 기간 중에 추가할 수 있습니다.

약속된 용량의 변경

서브스크립션 기간 동안 약정 용량을 변경할 수 있습니다. 그러나 다음과 같은 몇 가지 전제 조건이 있습니다.

- 커밋된 용량은 특정 조건에 따라 감소될 수 있습니다. 자세한 내용은 ["용량 절감"](#)을 참조하십시오.
- 구독이 12개월 추가 기간 동안 갱신되지 않는 한, 약정 용량은 구독이 만료되기 90일 전에 늘릴 수 없습니다.
- 콘솔이나 Keystone Success Manager(KSM)를 통해 약정된 용량에 대한 변경을 요청할 수 있습니다. 변경 요청에 대한 정보는 다음을 참조하세요. ["NetApp Keystone 지원"](#).

사용된 용량

사용된 용량은 서비스에서 현재 사용되고 있는 용량(TiB 스토리지)을 나타냅니다. 저장 유형에 따라 다르게 계산됩니다.

- 통합 또는 블록 최적화 스토리지: 소비 용량은 주문 과정에서 선택한 용량 유형(논리적 또는 물리적)에 따라 계산됩니다. 계산은 성능 서비스 수준 인스턴스별로 수행됩니다.
 - 논리적 용량: 다음의 합계입니다.
 - 복사본, 미러링된 복사본, 버전 및 복제본과 같은 모든 인스턴스와 고객 데이터 유형을 저장하기 위한 스토리지 어레이 데이터 효율성 이전의 측정된 논리적 용량입니다.
 - 스냅샷과 특정 클론의 메타데이터와 차등 데이터를 저장하는 데 사용되는 물리적 용량입니다.
 - 두껍게 프로비저닝된 물리적 용량.
 - 신체적 능력: 다음의 합계입니다.
 - 복사본, 미러링된 복사본, 버전, 복제본과 같은 모든 인스턴스와 고객 데이터 유형을 저장하기 위한 스토리지 어레이 데이터 효율성 이후의 측정된 물리적 용량입니다.
 - 스냅샷의 메타데이터와 차등 데이터를 저장하는 데 사용되는 물리적 용량입니다.

- 두껍게 프로비저닝된 물리적 용량.
- **오브젝트 스토리지:** 소비 용량은 모든 노드에서 모든 인스턴스와 고객 데이터 유형을 저장하는 데 사용된 측정된 물리적 용량으로 계산됩니다. 이 계산은 구성된 정보 수명 주기 관리(ILM) 정책을 기반으로 합니다.
- **Cloud Volumes ONTAP:** 소비 용량은 모든 Cloud Volumes ONTAP 볼륨의 측정된 프로비저닝 용량의 양으로 계산됩니다.

버스트 용량

NetApp Keystone STaaS 서비스를 사용하면 성능 서비스 수준에 맞춰 약정된 용량 외에 추가 용량을 사용할 수 있습니다. 이를 버스트 용량 사용량이라고 합니다.

다음 사항에 유의하십시오.

- 최대 용량은 Keystone 계약에 합의됩니다. 일반적으로 성능 서비스 수준 인스턴스당 약정 용량보다 최대 20% 높게 설정되며, 약정 용량의 40% 또는 60%의 버스트 용량 한도를 선택하는 추가 옵션도 제공됩니다.
- 버스트 용량 소비는 선택한 성능 서비스 수준에 해당하는 약정 용량과 동일한 요금으로 청구됩니다.
- Keystone STaaS 서비스는 시작일로부터 60일 동안 일괄 면제 기간을 제공합니다.

비용 청구 용량

월별 청구서 = (약정 용량 [TiB] * 확정된 속도[\$/TiB]) + (일별 평균 프로비저닝된 버스트 용량 [TiB] * 버스트 비율[\$/TiB]) 월별 계산서에는 약정 용량에 따른 최소 요금이 포함됩니다.

월별 청구 요금은 일일 평균 사용 용량에 따라 최소 청구비 이상으로 다릅니다.

키스톤의 성능 서비스 수준

Keystone STaaS는 사전 정의된 성능 서비스 수준에서 데이터 저장 용량을 제공합니다. Keystone 서비스에서 관리하는 각 볼륨은 성능 서비스 수준과 연관됩니다.

구독에는 여러 요금제가 있을 수 있으며, 각 요금제는 성능 서비스 수준에 해당합니다. 각 요금제는 성능 서비스 수준별로 약정된 용량을 갖습니다.

성능 서비스 수준은 여러 인스턴스를 가질 수 있으며, 각 인스턴스는 고객 환경에서 해당 성능 서비스 수준에 할당된 별도의 스토리지 어레이를 나타냅니다. 각 성능 서비스 수준은 초당 입출력 작업 수(IOPS), 처리량(GBps), 지연 시간(ms)으로 정의되며, 이러한 지표는 성능 서비스 수준 인스턴스별로 측정 및 적용됩니다.

스토리지 환경, 스토리지 및 소비 요구 사항에 따라 성능 서비스 수준을 선택합니다. 기본 성능 서비스 수준은 기본적으로 제공됩니다. 추가 서비스를 선택한 경우 구체적인 성과 서비스 수준도 추가로 이용할 수 있습니다.



NetApp Keystone STaaS 성능 서비스 수준에 대한 자세한 서비스 설명을 사용할 수 있습니다. ["여기"](#).

지원되는 스토리지 유형, 통합, 블록 최적화, 개체 및 클라우드 서비스에 대한 기본 성능 서비스 수준은 다음 섹션에 설명되어 있습니다.

통합 스토리지의 성능 서비스 수준

지원 프로토콜: FC, iSCSI, NFS, NFSv4/RDMA, NVMe/FC, NVMe/TCP, SMB, S3

성능 서비스 수준 (성능 서비스 수준 인스턴스당 모든 사양)	* 익스트림 *	* 프리미엄 *	* 표준 *	* 값 *
* 샘플 워크로드 유형 *	AI/ML, HPC, InMem DB	분석, EDA, OLTP	OLAP, IoT, 컨테이너	백업, 아카이브
최대 IOPS¹	1M를 참조하십시오	550K	500K	해당 없음
최대 GBps	40	20	20	해당 없음
* 목표 90 백분위수 대기 시간 *	≤1밀리초	≤1밀리초	≤4ms	>4밀리초
* 커밋된 최소 용량 *	50TiB	50TiB	100TiB	100TiB
증분적 약정 용량 증가	25TiB를 참조하십시오			
* 약정 및 용량제 용량 유형 *	논리적 또는 물리적			

블록 최적화 스토리지의 성능 서비스 수준

지원 프로토콜: NVMe/TCP, NVMe/FC, FC, iSCSI

성능 서비스 수준 (성능 서비스 수준 인스턴스당 모든 사양)	* 익스트림 *	* 프리미엄 *
* 샘플 워크로드 유형 *	SAP HANA, Oracle, MS SQL Server, EPIC	
최대 IOPS¹	850K	450K
최대 GBps	65	25
* 목표 90 백분위수 대기 시간 *	≤1밀리초	≤1밀리초
* 커밋된 최소 용량 *	50TiB	50TiB
증분적 약정 용량 증가	25TiB를 참조하십시오	
* 약정 및 용량제 용량 유형 *	논리적 또는 물리적	



¹상호 배타적인 대상입니다. 실제 성능은 운영 체제 버전, 하드웨어, 워크로드 유형, 동시 작업 수 등 다양한 요인에 따라 달라질 수 있습니다.

통합 및 블록 최적화 스토리지의 성능 서비스 수준에 대한 자세한 내용

기본 성능 서비스 수준 측정항목은 다음 조건에 따라 달라집니다.

- 성능 서비스 수준은 ONTAP 9.8 이상을 지원합니다.
- 통합 스토리지의 경우
 - IOPS:** NFS를 탑재한 ONTAP 9.16.1의 경우, 각 성능 수준 인스턴스는 70% 읽기, 30% 쓰기 비율, 8KB 블록 크기, 1ms 대기 시간(표준의 경우 4ms)의 랜덤 액세스를 지원합니다.
 - 처리량:** NFS를 탑재한 ONTAP 9.16.1의 경우, 각 성능 수준 인스턴스는 100% 읽기와 32KB 블록 크기의 순차적 액세스를 지원합니다.

- 블록 최적화된 스토리지의 경우
 - **IOPS**: FCP가 포함된 ONTAP 9.16.1의 경우, 각 성능 수준 인스턴스는 70% 읽기, 30% 쓰기 비율, 8KB 블록 크기, 1ms 지연 시간의 랜덤 액세스를 지원합니다.
 - 처리량: FCP가 포함된 ONTAP 9.16.1의 경우 각 성능 수준 인스턴스는 100% 읽기와 64KB 블록 크기의 순차적 액세스를 지원합니다.
- 지연 시간은 다음 사항을 포함하지 않습니다.
 - 애플리케이션 또는 호스트 지연 시간
 - 컨트롤러 포트 간 또는 컨트롤러 포트로 전송되는 고객의 네트워크 지연 시간
 - FabricPool의 경우 데이터 전송과 관련된 오버헤드를 오브젝트 저장소로 이동합니다
- 지연 시간 값은 MetroCluster 쓰기 작업에 적용할 수 없습니다. 이러한 쓰기 작업은 원격 시스템의 거리에 따라 달라집니다.
- `_expected IOPS`_는 계층화 정책이 "없음"으로 설정되고 클라우드에 블록이 없는 경우에만 FabricPool을 대상으로 합니다. `_expected IOPS`_는 SnapMirror 동기식 관계가 아닌 볼륨을 대상으로 합니다.

객체 스토리지의 성능 서비스 수준

- 지원되는 프로토콜 *: S3

성능 서비스 수준	* 표준 *	* 값 *
주문당 최소 약정 용량	200TiB	500 티비
증분적 약정 용량 증가	25티비	100TiB
* 약정 및 용량제 용량 유형 *	물리적	

클라우드 스토리지

지원되는 프로토콜: NFS, CIFS, iSCSI 및 S3(AWS 및 Azure만 해당)

성능 서비스 수준	Cloud Volumes ONTAP
주문당 최소 약정 용량	4TiB
증분적 약정 용량 증가	1TiB
* 약정 및 용량제 용량 유형 *	논리적



- 컴퓨팅, 스토리지, 네트워킹과 같은 클라우드 네이티브 서비스는 클라우드 공급자가 송장을 발행합니다.
- 이러한 서비스는 클라우드 스토리지 및 컴퓨팅 특성에 따라 다릅니다.

- 관련 정보 *
- "지원되는 스토리지 용량입니다"
- "Keystone 서비스에 사용되는 메트릭 및 정의"
- "Keystone 가격"

Keystone 성능 서비스 수준에 필요한 용량

Keystone STaaS 성능 서비스 수준에 대한 용량 요구 사항은 Keystone STaaS 구독이 지원하는 통합, 블록 최적화, 객체 또는 클라우드 스토리지 제품마다 다릅니다.

통합 및 블록 최적화 스토리지에 대한 최소 용량 요구 사항

다음 표에서는 통합 및 블록 최적화 스토리지에 대해 구독당 허용되는 최소 용량과 충분 용량을 확인할 수 있습니다.

- 유니파이드 스토리지 *

용량	익스트림	프리미엄	표준	값
최소 용량[TiB]	50		100	
서브스크립션 시작 시 충분 용량(및 다중 항목) 허용[TiB]	25			
충분 용량(및 다중 항목)은 구독 중 애드온으로 허용 [TiB]	25			

블록 최적화된 스토리지

용량	익스트림	프리미엄
최소 용량[TiB]	50	
서브스크립션 시작 시 충분 용량(및 다중 항목) 허용[TiB]	25	
충분 용량(및 다중 항목)은 구독 중 애드온으로 허용 [TiB]	25	

모든 Keystone 판매에서 각 성과 서비스 수준의 최소 용량은 동일합니다.

오브젝트 스토리지의 최소 용량 요구사항

다음 표에서 오브젝트 스토리지의 최소 용량 요구사항을 확인할 수 있습니다.

용량	표준	값
주문당 최소 용량[TiB]	200	500입니다
서브스크립션 시작 시 충분 용량(및 다중 항목) 허용[TiB]	25	100

증분 용량(및 다중 항목)은 구독 중 애드온으로 허용 [TiB]	25	100
-------------------------------------	----	-----

클라우드 서비스에 대한 최소 용량 요구 사항

다음 표에서는 클라우드 서비스에 대한 최소 용량 요구 사항을 확인할 수 있습니다.

용량	Cloud Volumes ONTAP
주문당 최소 용량[TiB]	4
서브스크립션 시작 시 증분 용량(및 다중 항목) 허용[TiB]	1
증분 용량(및 다중 항목)은 구독 중 애드온으로 허용 [TiB]	1

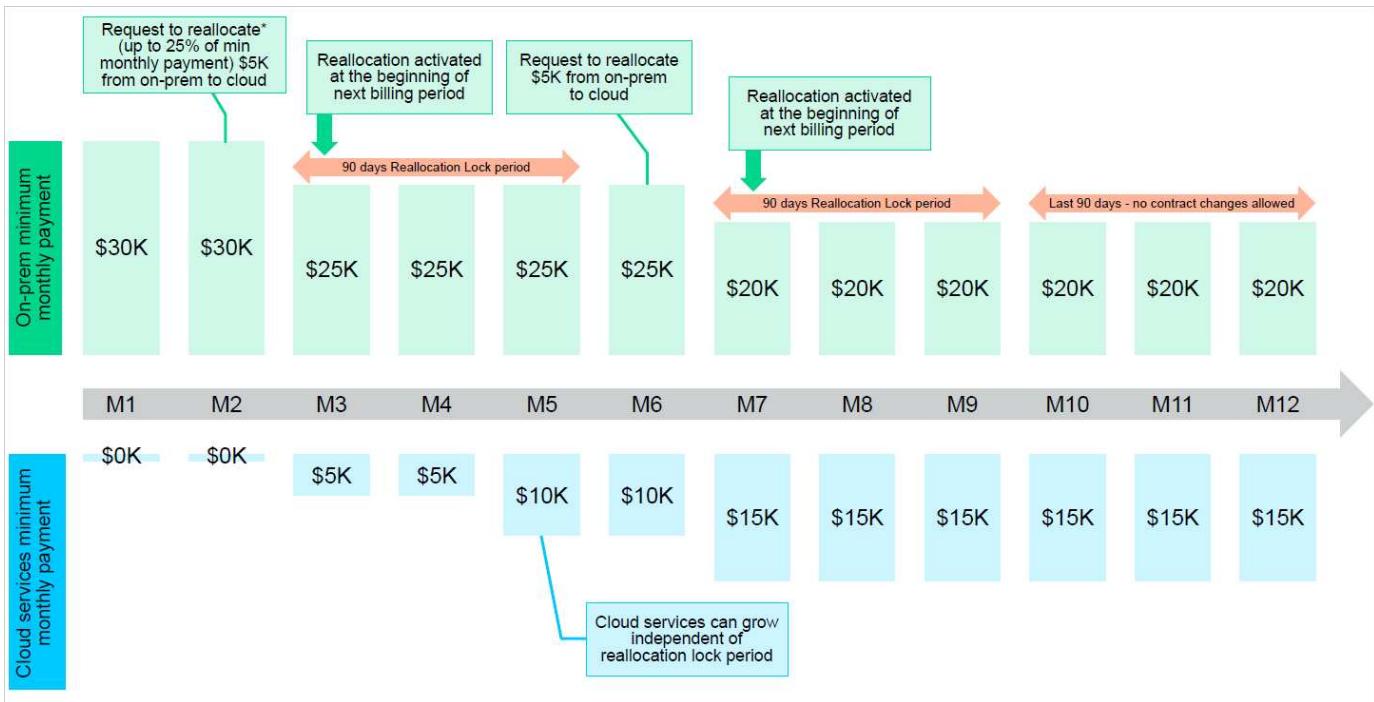
용량 조정

용량 조정에 대해 자세히 알아보세요.

- 계약 기간의 마지막 90일을 제외하고 계약 기간 중 언제든지 용량을 추가할 수 있으며, 이전 섹션의 표에 설명된 대로 성과 서비스 수준에 따라 증분이 적용됩니다. 서비스 갱신에 대한 동의가 있는 경우, 계약 기간의 마지막 90일 동안 용량이나 서비스를 추가하는 것이 허용됩니다. 용량 외에 사내와 클라우드의 새로운 서비스를 기존 기간과 함께 사용할 수 있습니다. 새 서비스를 활성화한 후 전송된 송장에 수정된 청구서가 반영됩니다. 가입 기간 중에는 어느 시점에서든 클라우드 서비스의 약정 용량을 줄일 수 없습니다. 한편, 계약 기간 동안 온프레미스 서비스에 대한 약정 용량 및 약정 비용은 다음 _ 용량 감소 _ 절에 정의된 특정 기준에 따라 줄일 수 있습니다.
- Keystone 계약을 기준으로 각 사이트에서 버스트 용량을 사용할 수 있습니다. 일반적으로 성능 서비스 수준에 대해 약속된 용량보다 최대 20% 높게 설정됩니다. 모든 버스트 사용량은 해당 청구 기간에 대해서만 청구됩니다. 추가 버스트 요구 사항이 합의된 용량보다 큰 경우 지원 팀에 문의하십시오.
- 약정 용량은 계약 기간 동안 다음 섹션에 설명된 대로 특정 조건에서만 변경할 수 있습니다. _ 용량 감소 _.
- 구독 기간 중 용량을 늘리거나 더 높은 성능의 서비스 수준으로 변경하는 것은 허용됩니다. 단, 더 높은 성능의 서비스 수준에서 더 낮은 성능의 서비스 수준으로 변경하는 것은 허용되지 않습니다.
- 서비스 기간의 마지막 90일 동안의 변경 요청은 최소 1년 동안 서비스를 갱신해야 합니다.

용량 절감

용량 절감(연간)은 _ Annual in Advance Payment 모델 및 사내 전용 구축에 적용할 수 있습니다. 클라우드 서비스 또는 하이브리드 클라우드 서비스에는 사용할 수 없습니다. 또한 사내 용량을 프로비저닝할 수 있으므로 가입 서비스 수준당 최대 25%까지 용량을 줄일 수 있습니다. 이러한 감소는 다음 연간 청구 기간 시작 시 매년 한 번씩 시행됩니다. 온프레미스 서비스 기반 연간 지불은 용량 감소를 활용하기 위해 계약 기간 동안 언제든지 >200,000가 되어야 합니다. 이 청구 모델은 사내 구축에만 지원되므로 사내 간의 비용 재할당을 지원하지 않습니다. 연간 용량 감소의 예는 다음 이미지에 나와 있습니다.



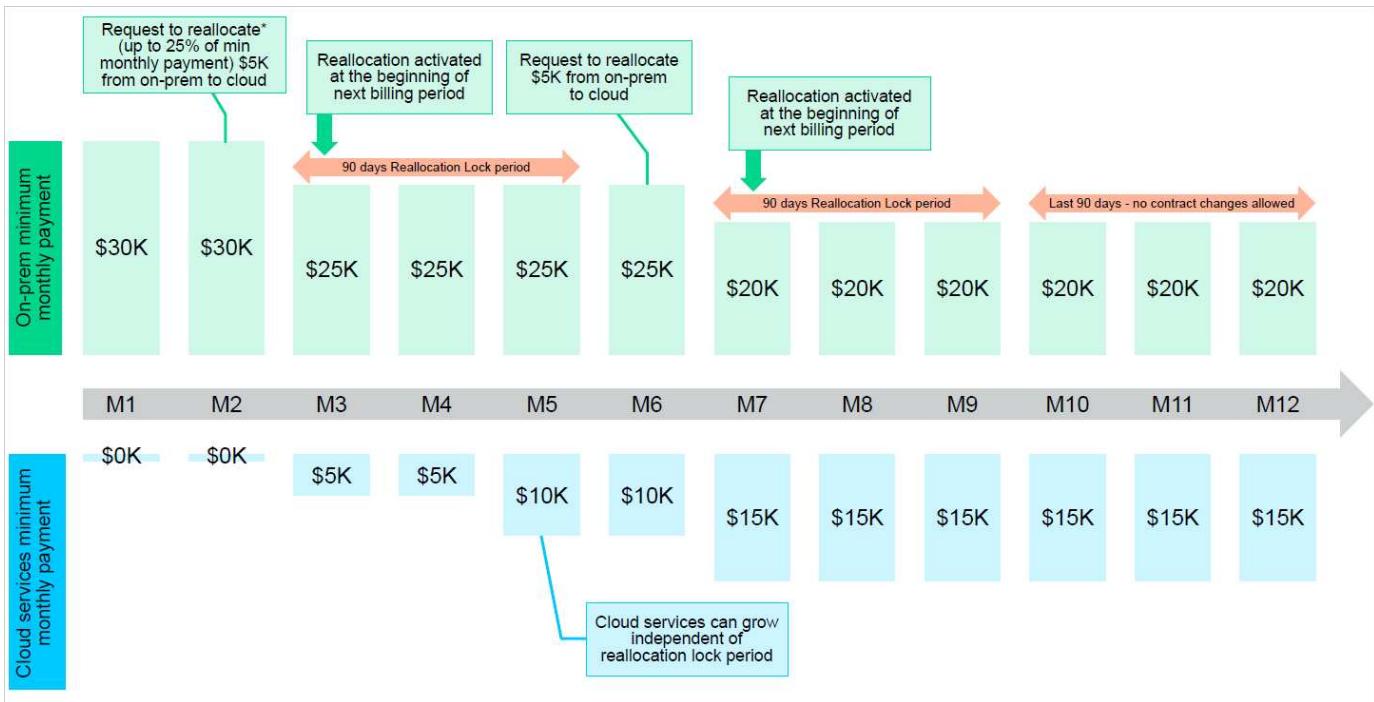
분기별 지출 재할당

Keystone STaaS는 온프레미스 서비스 지출을 Cloud Volumes ONTAP 지출에 대한 재할당할 수 있는 옵션을 제공합니다.

구독 수준의 요구 사항 및 조건:

- arrear 모델의 월별 요금에만 적용됩니다.
- 1년, 2년 또는 3년 약정이 있는 가입에만 적용됩니다.
- Cloud Volumes ONTAP 및 Cloud Backup Service 용량은 Keystone를 통해 구입해야 합니다.
- 기존 사내 지불의 최대 25%를 클라우드 서비스로 재할당하는 데 서비스 기반의 월간 상환을 사용할 수 있습니다.
- 재할당 요청은 재할당의 이전 활성화 날짜로부터 90일 이후에만 유효합니다.
- 클라우드 서비스에서 다시 온프레미스 서비스로 재할당할 수 없습니다.
- 재할당 요청은 고객 또는 파트너가 다음 청구 주기 최소 1주 전에 Keystone 성공 매니저(KSM)에 공식적으로 제출해야 합니다.
- 새 요청은 연속 청구 주기에서만 적용됩니다.

구독한 파일, 블록 또는 개체 스토리지 성능 서비스 수준에 대한 비용의 일부를 하이브리드 클라우드 스토리지 서비스에 할당할 수 있습니다. 연간 계약 금액(ACV)의 최대 25%를 Cloud Volumes ONTAP 기본 및 Cloud Volumes ONTAP 보조 서비스에 분기별로 재할당할 수 있습니다.



이 표에는 비용 재할당의 작동 방식을 보여 주는 샘플 값 집합이 나와 있습니다. 이 예에서는 \$5000 월별 지출부터 하이브리드 클라우드 스토리지 서비스로 재할당됩니다.

* 할당 전 *	* 용량(TiB) *	* 월별 지정 경비 *
익스트림	125입니다	37,376입니다
* 재할당 후 *	* 용량(TiB) *	* 월별 지정 경비 *
익스트림	108	37,376입니다
Cloud Volumes ONTAP	47	5,000개
		37,376입니다

감소량은 Extreme 성능 서비스 수준에 할당된 용량의 (125-108) = 17TiB입니다. 지출 재할당 시 할당된 하이브리드 클라우드 스토리지는 17TiB가 아니라 5000달러와 같은 용량입니다. 이 예시에서는 5,000달러로 Extreme 성능 서비스 수준에 대해 17TiB의 온프레미스 스토리지 용량과 Cloud Volumes ONTAP 성능 서비스 수준에 대해 47TiB의 하이브리드 클라우드 용량을 얻을 수 있습니다. 따라서 재할당은 용량이 아닌 지출과 관련해서 이루어집니다.

온프레미스 서비스의 비용을 클라우드 서비스로 재할당하려면 Keystone Success Manager(KSM)에 문의하십시오.

부가 서비스

Keystone용 고급 데이터 보호 추가 기능

Keystone STaaS 구독 시 고급 데이터 보호(ADP) 추가 기능을 구독할 수 있습니다. 표준 Keystone 서비스에는 SnapMirror, SnapVault 및 Snapshot을 사용한 기본 데이터 보호 기능이 포함되어 있지만, 이 추가 기능은 NetApp MetroCluster 기술을 활용하여 복구 시점 목표(RPO) 0으로 미션 크리티컬 워크로드를 효율적으로 보호합니다.

Keystone 고급 데이터 보호 서비스는 데이터를 보조 사이트에 동기적으로 미러링할 수 있습니다. 기본 사이트에 재해가

발생할 경우, 보조 사이트에서 데이터 손실 없이 시스템을 인계받을 수 있습니다. 이 기능은 두 사이트 간의 "MetroCluster" 구성을 활용하여 데이터 보호를 활성화합니다. 고급 데이터 보호 추가 서비스는 파일 및 블록 스토리지 서비스에만 사용할 수 있습니다. 이 추가 서비스의 일부로 Advanced Data-Protect 성능 서비스 수준이 구독에 할당됩니다.

MetroCluster 구성에 대한 소비 및 상태 메트릭을 모니터링할 수 있습니다. 자세한 내용은 "[MetroCluster 구독의 사용량 및 상태를 확인하세요](#)"를 참조하십시오.

가격 책정 이해

고급 데이터 보호 부가 서비스는 각 사이트의 약정 용량을 기준으로 가격이 책정됩니다. 이를 통해 고급 데이터 보호 서비스의 실제 비용을 TiB당 달러(\$/TiB)로 확인할 수 있습니다. 부가 서비스 요금은 원본 데이터, 미러링된 사본, 미러링되지 않은 데이터를 포함하여 구독에 포함된 모든 용량에 적용됩니다.

MetroCluster 구성의 경우 각 사이트마다 별도의 구독이 필요하며, 각 사이트에서 약정된 용량에 대해 개별적으로 요금이 부과됩니다.

다음 사항에 유의하십시오.

- 이 서비스는 관련 스토리지의 약정 용량을 100% 약정 용량으로 사용합니다.
- 요금은 기본 사이트와 보조 사이트 모두에 적용되며 소스 및 대상 클러스터를 모두 포함합니다.
- 요금은 파일 및 블록 스토리지 서비스에만 적용됩니다.

지원되는 MetroCluster 구성

Keystone은 다음과 같은 MetroCluster 배포 시나리오를 지원합니다.

Active/Passive 구성

이 구성에서는 한 사이트의 기본 데이터가 보조 사이트로 미러링됩니다. 예를 들어, 사이트 A에서 100TiB의 논리적 데이터가 사용되면 사이트 B로 복제됩니다. 두 사이트 모두 동일한 구독이 필요합니다.

- 구독 1(사이트 A): 100 TiB 스토리지 서비스 + 100 TiB ADP
- 구독 2(사이트 B): 100 TiB 스토리지 서비스 + 100 TiB ADP

전체 미러링을 지원하는 액티브/액티브 구성

이 구성에서는 두 사이트 모두 기본 데이터를 호스팅하고 양방향으로 미러링합니다. 예를 들어, 사이트 A의 100TiB 기본 데이터는 사이트 B로 미러링되고, 사이트 B의 100TiB 기본 데이터는 사이트 A로 미러링됩니다. 두 사이트 모두 결합된 용량에 대한 구독이 필요합니다.

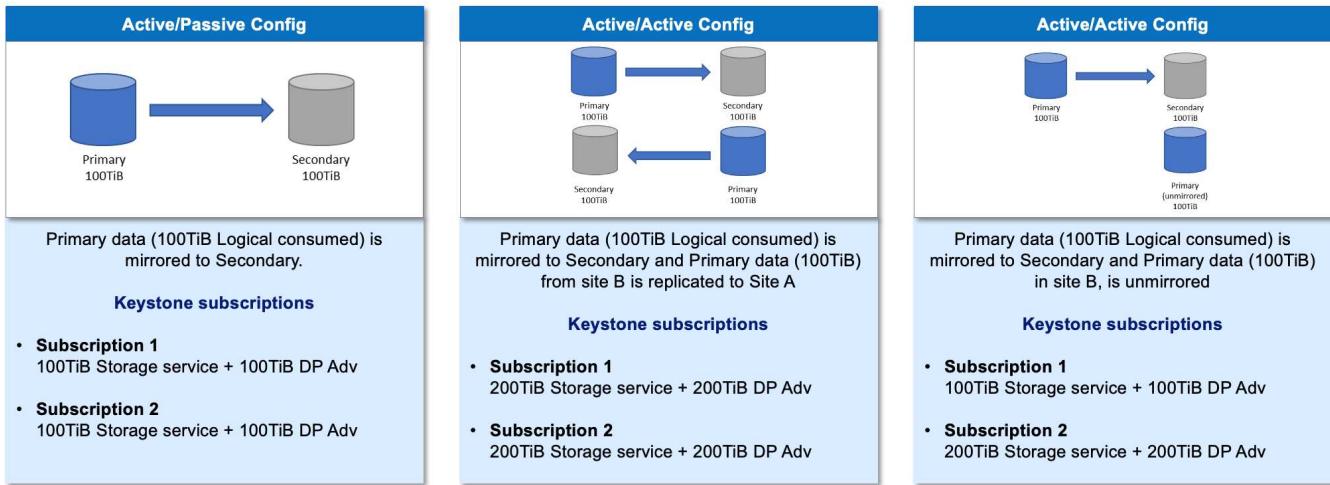
- 구독 1(사이트 A): 200 TiB 스토리지 서비스 + 200 TiB ADP
- 구독 2(사이트 B): 200 TiB 스토리지 서비스 + 200 TiB ADP

부분 미러링을 사용하는 액티브/액티브 구성

이 구성에서 한 사이트는 미러링된 데이터를 호스팅하고 다른 사이트는 미러링된 데이터와 미러링되지 않은 데이터를 모두 호스팅합니다. 예를 들어, 사이트 A의 기본 데이터 100TiB가 사이트 B로 미러링되고, 사이트 B는 추가로 100TiB의 미러링되지 않은 데이터를 호스팅합니다. 구독은 각 사이트의 용량에 따라 다릅니다.

- 구독 1(사이트 A): 100 TiB 스토리지 서비스 + 100 TiB ADP
- 구독 2(사이트 B): 200 TiB 스토리지 서비스 + 200 TiB ADP

다음 다이어그램은 지원되는 MetroCluster 구성을 보여줍니다.



Keystone 구독용 버스트 용량 추가 기능

NetApp Keystone 구독의 일부로 버스트 용량 추가 서비스를 선택할 수 있습니다. 이 서비스를 사용하면 버스트 용량 한도를 약정 용량의 40% 또는 60%까지 늘릴 수 있어 예상치 못한 워크로드 수요 급증에도 유연하게 대처할 수 있습니다.

버스트 용량은 구독 시 약정된 용량을 초과하여 사용할 수 있는 추가 저장 용량을 의미합니다. 온 성능 서비스 수준에 따라 측정 및 청구됩니다. 기본적으로 버스트 한도는 약정된 용량의 20% 초과로 설정됩니다. 하지만 이 추가 서비스를 이용하면 한도를 40% 또는 60%까지 늘릴 수 있습니다.

버스트 한도를 40% 또는 60%로 변경하려면 NetApp Keystone 지원팀에 문의하세요.

버스트 용량 청구 방법에 대해 자세히 알아보려면 다음을 참조하세요. ["버스트 소비에 기초한 청구"](#).

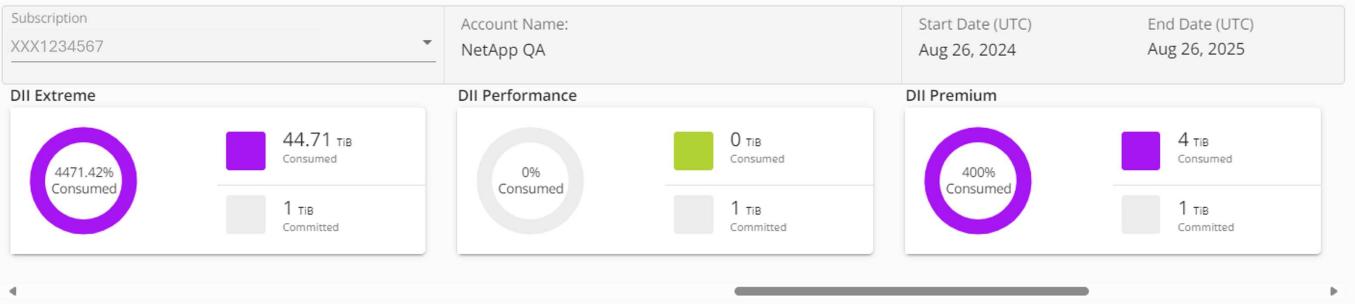
Keystone 용 Data Infrastructure Insights 추가 기능

NetApp Cloud Insights STaaS(Data Infrastructure Insights)를 위한 애드온 제품입니다. 이 서비스와 Keystone STaaS가 통합되어 퍼블릭 클라우드와 프라이빗 데이터 센터 전반에서 Keystone 제공 스토리지 리소스의 모니터링, 문제 해결 및 최적화 기능을 개선할 수 있습니다.

Data Infrastructure Insights에 대한 자세한 내용은 ["Data Infrastructure Insights 설명서"](#) 참조하십시오.

DII는 신규 및 기존 구독에 모두 사용할 수 있습니다. Keystone 구독에 약정된 용량에 대한 애드온으로 통합될 수 있습니다. DII가 Keystone 구독에 통합되면 구독의 각 기본 성능 서비스 수준에 해당하는 성능 서비스 수준이 적용됩니다. 예를 들어, Extreme은 DII Extreme에 매핑되고, Premium은 DII Premium에 매핑되며, Performance는 DII Performance에 매핑됩니다. 이러한 매핑을 통해 DII 성능 서비스 수준이 Keystone 구독의 기본 성능 서비스 수준과 일치하도록 할 수 있습니다.

Digital Advisor 대시보드의 **Keystone Subscriptions** 위젯에서 DII 성과 서비스 수준을 보는 모습:



Keystone용 DII 배포

고객은 Keystone용 DII를 다른 비 Keystone 환경을 모니터링하는 기존 인스턴스의 일부로 또는 새 인스턴스의 일부로 통합하는 두 가지 방법으로 통합할 수 있습니다. DII를 설정하는 것은 고객의 책임입니다. 복잡한 환경에서 DII를 설정하는 데 도움이 필요한 경우 영업 팀이 개입할 수 ["NetApp 프로페셔널 서비스"](#)입니다.

DII를 설정하려면 ["Data Infrastructure Insights 온보딩"](#)을(를) 참조하십시오.

다음 사항에 유의하십시오.

- 고객이 새 DII 인스턴스를 시작하는 경우 ["DII 무료 평가판"](#)을 사용하는 것이 좋습니다. 이 기능과 필요한 시작 체크리스트에 대한 자세한 내용은 ["피처 튜터리얼"](#)을 참조하십시오.
- 각 시험기관에 대해 획득 장치가 필요합니다. 획득 장치를 설치하려면 을 ["획득 장치를 설치합니다"](#)참조하십시오. 고객이 이미 DII 인스턴스 및 획득 장치를 설정한 경우 데이터 수집기 구성을 진행할 수 있습니다.
- 배포된 각 스토리지 하드웨어에 대해 고객은 수집 장치에서 데이터 수집기를 구성해야 합니다. 데이터 수집기를 구성하려면 을 ["데이터 수집기 구성"](#)참조하십시오. 기본 하드웨어를 기반으로 Keystone 스토리지에 필요한 데이터 수집기는 다음과 같습니다.

스토리지 하드웨어	데이터 수집기
ONTAP 시스템	NetApp ONTAP 데이터 관리 소프트웨어
StorageGRID	NetApp StorageGRID를 참조하십시오
Cloud Volumes ONTAP	NetApp Cloud Volumes ONTAP를 참조하십시오

DII 인스턴스가 구성되면 Keystone의 일부로 배포된 NetApp 스토리지 리소스를 모니터링하기 시작합니다.



DII는 배포된 하드웨어에 대한 광범위한 모니터링 기능을 제공하지만, 구독 사용량이나 성능 서비스 수준 등 Keystone 구독에 대한 정보는 제공하지 않습니다. 구독 관련 정보는 다음을 참조하세요. ["Keystone 대시보드 및 보고"](#).

비용 청구 및 사용량 측정

다음은 DII 애드온 서비스의 청구 및 계측 세부 정보입니다.

- 이 서비스는 주 구독과 동일한 방식으로 평가됩니다. 예를 들어, 주 구독에 100TiB의 Extreme 서비스와 100TiB의 프리미엄 서비스가 포함된 경우, 두 가지 논리 사용량을 기준으로 측정한 애드온 서비스 DII Extreme 100TiB 및 DII Premium 100TiB도 논리적 사용량을 기준으로 측정됩니다. 주 구독을 프로비저닝된 기준으로 측정하는 경우 애드온 서비스는 동일한 용량에 대해 동일한 방식으로 측정됩니다. 추가 서비스는 주 구독과 동일한 측정 방법을 따릅니다.

Keystone Subscriptions Help

< Subscriptions Current Consumption Consumption Trend Volumes & Objects Assets Subscription Timeline Performance >

Subscription XXX1234567	Start Date (UTC) August 26, 2024	End Date (UTC) August 26, 2025	Billing Period Annual
----------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------

⚠ Warning: 34 volumes do not comply with this subscription's QoS policies.

Current Consumption per Service Level

No Consumption (Grey) Normal (Green) High > 80% (Orange) Burst 100% - 120% (Red) Above Burst Limit > 120% (Purple)

Service Level	Committed	Consumed	Current Burst	Available	Available With Bur
Extreme	1 TiB	● 44.71 TiB	● 43.71 TiB	0 TiB	0 TiB
Performance	1 TiB	● 0 TiB	● 0 TiB	1 TiB	1.2 TiB
Premium	1 TiB	● 4 TiB	● 3 TiB	0 TiB	0 TiB
DII Extreme	1 TiB	● 44.71 TiB	● 43.71 TiB	0 TiB	0 TiB
DII Performance	1 TiB	● 0 TiB	● 0 TiB	1 TiB	1.2 TiB
DII Premium	1 TiB	● 4 TiB	● 3 TiB	0 TiB	0 TiB

- 이 서비스는 동일한 송장에 대해 Keystone 구독과 함께 요금을 부과하고 송장이 발행됩니다. Keystone 구독을 활성화하기 전에 Keystone용 DII를 구성하는 경우, 청구는 Keystone 구독 활성화 날짜 또는 기존 구독 수정 날짜부터 시작됩니다.
- 이 서비스는 표준 Keystone 청구서 외에도 DII 성능 서비스 수준의 약정 용량 및 버스트 사용량을 기준으로 계량 및 청구됩니다. 이 추가 서비스의 계량은 기본 Keystone 구독 성능 서비스 수준과 동일한 방법론을 따르며, 이는 논리적, 프로비저닝 또는 물리적일 수 있습니다.
- 이 서비스는 연결된 Keystone 구독으로 종료됩니다. 갱신 시 추가 서비스의 갱신 여부를 선택할 수 있습니다. Keystone 구독을 갱신하지 않으면 모니터링되는 하드웨어가 폐기되고 추가 서비스가 자동으로 종료됩니다.

지원 및 사용자 액세스

승인된 NetApp 지원 팀원은 고객이 * 데이터 인프라 인사이트 환경에 대한 NetApp 액세스 허용 * 옵션을 활성화한 경우 고객의 DII 인스턴스에 액세스할 수 있습니다. 그렇게 하려면 * 도움말 > 지원 * 으로 이동하여 옵션을 사용하도록 설정하십시오.

Support

When opening a support ticket please include the URL of the client tenant.

Technical Support:
[Live Chat](#) | [Open a Support Ticket](#) | [Phone\(P1\)](#)

Sales:
 Have questions regarding your subscription? [Contact Sales](#).

Support Entitlement

Data Infrastructure Insights Serial Number: [REDACTED]

Data Infrastructure Insights Subscription Name: [REDACTED]

Support Level:
 Not registered - [Register Now](#)

Allow NetApp access to your Data Infrastructure Insights Environment. [?](#)

Feedback

We value your input. [Your feedback](#) helps us improve Data Infrastructure Insights.

Documentation

Documentation Center
 Visit the [Data Infrastructure Insights](#) step instructions to learn more.

Knowledge Base:
 Search through the articles.

What's New:
 See [What's New with Data Infrastructure Insights](#) to find recent product updates and changes.

API Access:
 To integrate Data Infrastructure Insights with other applications see the [Data Infrastructure Insights API List](#) and [documentation](#).

Proxy Settings

Need to setup proxy exceptions? Click [here](#) to learn more.

Learning Center

Data Infrastructure Insights Course List:

- Hybrid Cloud Resource Management
- Data Infrastructure Insights Fundamentals
- Cloud Resource Management
- Storage Workload Security

고객은 옵션을 사용하여 * 사용자 관리 * 화면에서 내부 또는 외부 사용자에게 액세스를 제공할 수 [+ User](#) 있습니다.

Admin / User Management

Users (55) Show SSO Auto Provisioning Users

Name	Email	Observability Role	Workload Security Role	Reporting Role	Last Login
[REDACTED]	[REDACTED]	Administrator	Administrator	Administrator	8 days ago
[REDACTED]	[REDACTED]	Administrator	Administrator	No Access	3 hours ago
[REDACTED]	[REDACTED]	Administrator	Administrator	Administrator	21 hours ago
[REDACTED]	[REDACTED]	Administrator	Administrator	Administrator	21 hours ago
[REDACTED]	[REDACTED]	Administrator	Administrator	Administrator	a day ago
[REDACTED]	[REDACTED]	Administrator	Administrator	Administrator	4 days ago
[REDACTED]	[REDACTED]	Administrator	Administrator	Administrator	4 minutes ago
[REDACTED]	[REDACTED]	Administrator	Administrator	Guest	10 days ago
[REDACTED]	[REDACTED]	Administrator	Administrator	Guest	3 days ago
[REDACTED]	[REDACTED]	Administrator	No Access	User	2 minutes ago
[REDACTED]	[REDACTED]	Administrator	Administrator	Administrator	2 days ago
[REDACTED]	[REDACTED]	Administrator	Administrator	Administrator	an hour ago
[REDACTED]	[REDACTED]	Administrator	Administrator	No Access	15 days ago

SSO Auto Provisioning: Enabled [?](#)

[Restrict Domains](#) [+ User](#) [Filter...](#)

Keystone 용 데이터 계층화 추가 서비스

파일 및 블록 스토리지를 위한 Keystone STaaS 표준 서비스에는 자주 사용되지 않는 데이터를 식별하고 Keystone STaaS 지원 NetApp 콜드 스토리지에 계층화하는 계층화 기능이 포함됩니다. 콜드 데이터를 Keystone STaaS가 지원하는 비 NetApp 스토리지에 계층화하려는

경우 데이터 계층화를 애드온 서비스로 사용할 수 있습니다.

표준 및 추가 서비스에 대한 정보는 다음을 참조하세요. "[Keystone STaaS 서비스](#)". 성과 서비스 수준에 대한 정보는 다음을 참조하세요. "[키스톤의 성능 서비스 수준](#)".



계층화 추가 서비스는 Amazon Web Services(AWS) S3, Azure Blob, Google Cloud Platform(GCP) 및 기타 Keystone STaaS 지원, S3 호환, 타사 개체 스토리지와 같이 NetApp 아닌 스토리지에 데이터를 계층화하는 경우에만 필요합니다.

계층화 기능은 자주 액세스하지 않는 데이터를 사내 및 사외 오브젝트 스토리지 계층으로 자동으로 계층화하는 NetApp FabricPool 기술을 활용합니다.

추가 데이터 계층화 서비스를 사용하면 Extreme, Premium, Performance, Standard 및 Value 계층에서 개체 스토리지 대상까지 계층화할 수 있습니다. 계층화될 핫 데이터와 콜드 데이터의 비율은 고정되어 있지 않으며, 각 계층은 별도로 측정되고 청구됩니다.

예를 들어, 콜드 스토리지 계층의 타겟이 다음과 같은 경우:

- Keystone STaaS Value 계층, Keystone STaaS StorageGRID Object 계층 또는 기존 StorageGRID Webscale(SGWS) 그리드(고객 소유) - 추가 비용은 없으며 표준 서비스의 일부입니다.
- 퍼블릭 클라우드(AWS, Azure, Google) 또는 Keystone STaaS 지원, 타사 오브젝트 스토리지 - 콜드 스토리지 대상에 계층화된 데이터 용량에 대한 추가 요금이 부과됩니다.

애드온 계층화 서비스에 대한 비용은 전체 구독 기간을 통해 적용됩니다.



Cloud Volumes ONTAP에 필요한 하이퍼스케일러 기반 컴퓨팅, 스토리지 및 네트워크 서비스는 NetApp에서 Keystone STaaS 구독의 일부로 제공되지 않습니다. 이러한 서비스는 하이퍼스케일러 클라우드 서비스 제공업체로부터 직접 조달해야 합니다.

- 관련 정보 *

["ONTAP CLI를 사용하여 데이터 계층화\(FabricPool\)에서 Keystone 소비의 근사치를 보는 방법"](#)

Keystone) 용 반환 불가, 비휘발성 부품 및 SnapLock) 규정 준수 추가 서비스

NetApp Keystone 구독의 일환으로 NetApp은 파일, 블록 및 오브젝트 서비스에 대한 반품 불가 비휘발성 구성 요소(NRNVC) 오퍼링을 확장합니다.

NetApp은 서비스 제공 시 사용된 모든 물리적 자산을 복구하지 않습니다. 단, NetApp이 서비스 제공 기간에 사용한 전체 물리적 자산을 복구하지 않습니다.

Keystone 구독의 일부로 이 애드온 서비스를 구독할 수 있습니다. 이 서비스를 구입한 경우 다음 사항에 유의하십시오.

- 서비스 기간 종료 시, 또는 서비스 기간 동안 드라이브 및 비휘발성 메모리의 반환이 실패하거나 결함이 발견된 경우에는 반환할 필요가 없습니다.
- 그러나 드라이브 및/또는 비휘발성 메모리에 대한 폐기 인증서를 작성해야 하며 다른 용도로는 사용할 수 없습니다.
- NRNVC와 관련된 추가 비용은 총 구독 서비스(표준 서비스, 고급 데이터 보호 및 데이터 계층화 포함) 월별 요금의 비율로 부과됩니다.
- 이 서비스는 파일, 블록 및 오브젝트 서비스에만 적용됩니다.

표준 및 클라우드 서비스에 대한 자세한 내용은 ["Keystone STaaS 서비스"](#) 참조하십시오.

성과 서비스 수준에 대한 정보는 다음을 참조하세요. ["키스톤의 성과 서비스 수준"](#).

SnapLock 규정 준수

SnapLock 기술은 볼륨에 설정된 만료 날짜 이후에 드라이브를 사용할 수 없도록 하여 NRNVC 기능을 활성화합니다. 볼륨에 SnapLock 기술을 사용하려면 NRNVC를 구독해야 합니다. 이는 파일 및 블록 서비스에만 적용됩니다.

SnapLock 기술에 대한 자세한 내용은 ["SnapLock"](#) 참조하십시오.

Keystone 용 USPS 추가 서비스

USPS(미국 보호 지원)는 NetApp Keystone 구독에 대한 추가 서비스입니다. 이를 통해 미국 영토에 거주하는 미국 시민으로부터 지속적인 Keystone 서비스를 제공하고 지원할 수 있습니다.

다음 섹션을 읽고 이 애드온 서비스에 구속되고 NetApp Keystone 계약 약관에 따라 제공되는 구독 요소를 이해합니다.
[각주: 청구1 [여기서 설명된 서비스 및 오퍼링은 완전히 실행된 Keystone 계약의 적용을 받으며 이 계약에 의해 제한 및 관리됩니다.]

NetApp USPS 모니터링

NetApp USPS Keystone 지원 팀은 고객의 제품 및 구독 서비스의 상태를 모니터링하고 원격 지원을 제공하며 Keystone 성공 관리자와 협력합니다. 관련 Keystone 구독 주문과 관련된 제품을 모니터링하는 모든 직원은 미국 토양에서 활동하는 시민들입니다.

Keystone 성공 관리자

Keystone 성공 매니저(KSM)는 미국입니다 미국 시민입니다 제공됩니다. 이러한 책임들의 책임은 NetApp Keystone 계약에 명시되어 있습니다.

구축 활동

가능한 경우, 미국에서는 현장 및 원격 배포 및 설치 활동을 수행합니다 미국 시민권입니다 제공됩니다. 각주: 책임 부인 [현장 활동에 필요한 적절한 인력의 수는 Keystone 시스템이 구축된 지리적 위치에 따라 달라집니다.]

지원

가능한 경우, 필요한 현장 문제 해결 및 지원 활동은 미국이 수행합니다 미국 시민권입니다 제공됩니다. 각주: 부인 []

Keystone STaaS SLO에 대해 알아보세요.

Keystone의 가용성 SLO

가용성 SLO는 Keystone 주문을 위해 구축된 모든 NetApp ONTAP 플래시 스토리지 어레이의 청구 기간 중 99.999%의 가동 시간을 목표로 합니다.

메트릭

- * 월별 가동 시간 백분율 * = [(한 달의 적격 초 수 - 해당 달에 Keystone 주문을 제공하기 위해 구축된 모든 AFF 스토리지 어레이에 대한 다운타임 평균 초 수)/한 달에 적격 초 수] x 100%
- * 다운타임 *: NetApp에서 결정한 대로 스토리지 어레이 내의 한 쌍 내에 있는 두 컨트롤러를 모두 사용할 수 없는 기간.
- * 유효 시간(초) *: 이 값은 한 달에 초 단위로 계산되어 가동 시간 계산에 포함됩니다. 계획된 유지 관리, 업그레이드, 지원 활동으로 인해 STaaS 서비스를 사용할 수 없는 기간 또는 NetApp과 합의된 서비스로 인해 또는 NetApp 또는 Keystone 서비스의 통제나 책임을 다할 수 없는 상황으로 인해 STaaS 서비스를 사용할 수 없는 기간은 포함되지 않습니다.

성능 서비스 수준

ONTAP 플래시 스토리지 어레이가 지원하는 모든 성능 서비스 수준은 가용성 SLO의 적용을 받습니다. 자세한 내용은 ["키스톤의 성능 서비스 수준"](#) 참조하십시오.

서비스 크레딧



SLA 및 보장은 후보 지명을 통해 제공됩니다.

적격 구독에 대한 ONTAP 플래시 스토리지 어레이의 가용성이 청구 기간 이내에 월별 가동 시간 목표 99.999% 미만으로 떨어지면 NetApp은 다음과 같이 서비스 크레딧을 발급합니다.

* 월간 가동 시간(이하) *	* 서비스 크레딧 *
99.999%	5%
99.99%	10%
99.9%	25%
99.0%	50%

서비스 크레딧 계산

서비스 크레딧은 다음 공식에 따라 결정됩니다.

$$\text{서비스 크레딧} = (\text{영향받은 용량}/\text{약정 총 용량}) \times \text{용량 수수료} \times \text{크레딧 비율}$$

여기서,

- * 영향받은 용량 *: 영향을 받는 저장 용량의 양.
- 총 약정 용량: Keystone 주문에 대한 성능 서비스 수준에 대한 약정 용량입니다.
- 용량 수수료: 해당 월의 영향을 받는 성과 서비스 수준에 대한 수수료입니다.
- * 크레딧 백분율 *: 서비스 크레딧에 대해 미리 결정된 비율입니다.
- 예 *

다음 예는 서비스 크레딧의 계산 방법을 보여줍니다.

1. 월별 가동 시간을 계산하여 서비스 크레딧 비율을 결정합니다.

- 30일 달의 적용 가능 시간: 30(일) X 24(시/일) X 60(분/시간) X 60(초/분) = 2,592,000초
- 몇 초 만에 가동 중지 시간: 95초

공식 사용: Monthly Uptime Percentage=[(2,592,000-95)/(2,592,000개)] X 100

계산 기준, 월별 가동 시간은 99.996%, 서비스 크레딧 비율은 5%가 됩니다.

2. 서비스 크레딧 계산:

* 서비스 수준 *	* 영향을 받는 용량 *	* 총 약정 용량 *	* 용량 요금 *	* 신용 백분율 *
익스트림	95초에 10TiB를 사용할 수 있습니다	100TiB	1,000달러	5%

공식을 사용하는 경우: 서비스 크레딧 = (10/100) X 1000 x 0.05

계산에 따르면 서비스 크레딧은 5달러입니다.

서비스 크레딧 요청

SLA 위반이 감지되면 NetApp Keystone 지원 팀과 함께 우선 순위 3(P3) 지원 티켓을 엽니다.

- 다음 세부 정보가 필요합니다.
 - a. Keystone 구독 번호
 - b. 볼륨 및 스토리지 컨트롤러 세부 정보입니다
 - c. 문제에 대한 사이트, 시간, 날짜 및 설명
 - d. 지연 시간을 감지하는 계산된 시간입니다
 - e. 측정 도구 및 방법
 - f. 기타 해당 문서
- NetApp Keystone 지원 부서에서 개설한 P3 티켓에 대해 아래 표시된 대로 Excel 시트에 세부 정보를 제공합니다.

A	B	C	D	E
1	Subscription_No	Service_level	Volume_uuid	Date
	192037XXX	premium	fxxxxxb1-fxxb-xxed-axxx-dxxxexxxxxx5	2024-01-01
2	192037XXX	premium	fxxxxxb1-fxxb-xxed-axxx-dxxxexxxxxx6	2024-01-02
3	192037XXX	premium	fxxxxxb1-fxxb-xxed-axxx-dxxxexxxxxx7	2024-01-03
4	192037XXX	premium	fxxxxxb1-fxxb-xxed-axxx-dxxxexxxxxx8	2024-01-06
5	192037XXX	premium	fxxxxxb1-fxxb-xxed-axxx-dxxxexxxxxx9	2024-01-17
6				



- 서비스 크레딧 요청은 NetApp Keystone 지원 부서에서 위반이 확인된 후 6주 이내에 시작해야 합니다. 모든 서비스 크레딧은 NetApp에서 승인하고 승인해야 합니다.
- 서비스 크레딧은 향후 청구서에 적용될 수 있습니다. 만료된 Keystone 구독에는 서비스 크레딧이 적용되지 않습니다. 자세한 내용은 다음을 참조하세요. "[NetApp Keystone 지원](#)".

Keystone 의 성능 SLO

NetApp Keystone은 다음에 나열된 약관에 따라 소비 용량에 대한 Keystone 주문서에 설명된 대로 성능 서비스 수준별 지연 기반 SLO를 버스트 한도까지 제공합니다.

메트릭

- * 성능 저하 *: 90번째 백분위수 지연 목표가 충족되지 않는 인시던트당 시간(분)입니다.
- 90번째 백분위수 대기 시간 * 은 Keystone 주문 내의 모든 볼륨에 대해 성능 수준별로 볼륨별로 측정됩니다. 지연 시간은 5분마다 샘플링되며 24시간 동안 계산된 90번째 백분위수 값은 다음 사항을 고려하여 일일 측정값으로 사용됩니다.
 - 메트릭 수집 시 최소 5개의 IOPS를 기록하는 볼륨은 샘플에 대해 고려됩니다.
 - 메트릭 수집 시 쓰기 작업이 30%를 초과하는 볼륨은 샘플에서 제외됩니다.
 - 대상 IOPS/TiB보다 큰 요청된 IOPS/TiB에 대해 AQoS가 추가한 지연 시간은 샘플에서 제외됩니다.
 - 볼륨당 최소 IOPS를 유지하기 위해 AQoS에 의해 추가된 지연 시간은 샘플에서 제외됩니다.
 - FabricPool가 활성화된 볼륨의 경우 타겟(콜드) 스토리지와의 데이터 전송으로 인해 발생한 대기 시간은 계산되지 않습니다.
 - ONTAP 클러스터 외부의 애플리케이션, 호스트 또는 고객 네트워크로 인한 지연 시간은 계산되지 않습니다.
 - 24시간 동안 10개 이상의 유효한 메트릭을 사용할 수 있어야 합니다. 그렇지 않으면 메트릭이 삭제됩니다.
 - 스토리지 어레이에 있는 하나 이상의 볼륨에 유효한 AQoS 정책이 적용되지 않으면 다른 볼륨에 사용할 수 있는 IOPS 수가 영향을 받을 수 있으며 NetApp는 해당 스토리지 어레이의 성능 수준을 대상으로 지정하거나 충족하지 않습니다.
 - FabricPool 구성에서는 요청된 모든 데이터 블록이 FabricPool 소스(핫) 스토리지에 있고 소스 스토리지가 SnapMirror Synchronous 관계에 있지 않은 경우에 성능 수준을 적용할 수 있습니다.

성능 서비스 수준

ONTAP 플래시 스토리지 어레이가 지원하는 모든 성능 서비스 수준은 성능 SLO에 적합하며 다음 목표 지연 시간 충족을 보장합니다.

* 서비스 수준 *	익스트림	프리미엄	성능	표준
• 목표 90 백분위수 대기 시간 *	1ms 미만	2ms 미만	4ms 미만	4ms 미만

성능 서비스 수준의 대기 시간 요구 사항에 대해 자세히 알아보려면 다음을 참조하세요. "[키스톤의 성능 서비스 수준](#)".

서비스 크레딧



SLA 및 보장은 후보 지명을 통해 제공됩니다.

NetApp은 성능 저하된 성능에 대해 서비스 크레딧을 발행합니다.

* 성능 임계값 *	* 서비스 크레딧 *
90%의 백분위수 지연 시간이 목표 대기 시간보다 짧습니다	각 발생 일자에 대해 3%

서비스 크레딧 계산

서비스 크레딧은 다음 공식에 따라 결정됩니다.

서비스 크레딧 = (영향받은 용량/약정 총 용량) X 용량 수수료 X 영향 받은 일 X 크레딧 비율

여기서,

- * 영향받은 용량 *: 영향을 받는 저장 용량의 양.
- 총 약정 용량: Keystone 주문에 대한 성능 서비스 수준에 대한 약정 용량입니다.
- * 용량 수수료 *: Keystone 주문에 따른 해당 성능 수준에 대한 수수료.
- * 영향받은 일수 *: 영향을 받는 일수.
- * 크레딧 백분율 *: 서비스 크레딧에 대해 미리 결정된 비율입니다.
- 예 *

다음 예는 서비스 크레딧의 계산 방법을 보여줍니다.

* 서비스 수준 *	* 영향을 받는 용량 *	* 총 약정 용량 *	* 용량 요금 *	* 영향을 받는 달력 일수 *	* 신용 백분율 *
익스트림	10TiB	50TiB	1,000달러	2	3%

공식 사용: 서비스 크레딧 = $(10/50) \times 1000 \times 2 \times 0.03$

계산에 따르면 서비스 크레딧은 12달러가 됩니다.

서비스 크레딧 요청

SLA 위반이 감지되면 NetApp Keystone 지원 팀과 함께 우선 순위 3(P3) 지원 티켓을 엽니다.

- 다음 세부 정보가 필요합니다.
 - a. Keystone 구독 번호
 - b. 볼륨 및 스토리지 컨트롤러 세부 정보입니다
 - c. 문제에 대한 사이트, 시간, 날짜 및 설명
 - d. 지연 시간을 감지하는 계산된 시간입니다

e. 측정 도구 및 방법

f. 기타 해당 문서

- NetApp Keystone 지원 부서에서 개설한 P3 티켓에 대해 아래 표시된 대로 Excel 시트에 세부 정보를 제공합니다.

	A	B	C	D	E
1	Subscription_No	Service_Level	Volume_uuid	Date	Is_SLA_Breached
2	192037XXX	premium	fxxxxxb1-fxxb-xxed-axxx-dxxxexxxxxx5	2024-01-01	Yes
3	192037XXX	premium	fxxxxxb1-fxxb-xxed-axxx-dxxxexxxxxx6	2024-01-02	Yes
4	192037XXX	premium	fxxxxxb1-fxxb-xxed-axxx-dxxxexxxxxx7	2024-01-03	Yes
5	192037XXX	premium	fxxxxxb1-fxxb-xxed-axxx-dxxxexxxxxx8	2024-01-06	Yes
6	192037XXX	premium	fxxxxxb1-fxxb-xxed-axxx-dxxxexxxxxx9	2024-01-17	Yes

- 서비스 크레딧 요청은 NetApp Keystone 지원 부서에서 위반이 확인된 후 6주 이내에 시작해야 합니다. 모든 서비스 크레딧은 NetApp에서 승인하고 승인해야 합니다.
- 서비스 크레딧은 향후 청구서에 적용될 수 있습니다. 만료된 Keystone 구독에는 서비스 크레딧이 적용되지 않습니다. 자세한 내용은 다음을 참조하세요. "[NetApp Keystone 지원](#)".

Keystone 의 지속가능성 SLO

NetApp Keystone은 지속 가능성 SLO가 있는 ONTAP 플래시 스토리지 어레이를 기반으로 스토리지 서비스에 대해 테비바이트(W/TiB)당 최대 실제 와트 수를 보장합니다. 지속 가능성 SLO는 각 적격 성과 서비스 수준에 대한 최대 W/TiB 소비량을 정의하여 조직이 지속 가능성 목표를 달성하는 데 도움을 줍니다.

메트릭

- * 와트 *: 컨트롤러 및 연결된 디스크 셀프의 사용량을 포함하여 일일 AutoSupport에서 보고된 전력 소비량
- * 테비바이트 * : 최대값:
 - 성능 서비스 수준에 대한 커밋된 용량 + 할당된 버스트 용량 또는
 - 스토리지 효율성 비율을 가정한 유효 배포 용량입니다. 2:1

스토리지 효율성 비율에 대한 자세한 내용은 ["용량 및 스토리지 효율성 절감 분석"](#) 참조하십시오.

성능 서비스 수준

지속 가능성 SLO는 다음 소비 기준을 기반으로 합니다.

* 서비스 수준 *	* SLO 기준 *	* 커밋된 최소 용량 *	* 플랫폼 *
익스트림	≤ 8 W/TiB	200TiB	AFF A800 및 AFF A900

프리미엄	≤ 4 W/TiB	300TiB	AFF A800 및 AFF A900
성능	≤ 4 W/TiB	300TiB	AFF A800 및 AFF A900

자세한 내용은 ["키스톤의 성능 서비스 수준"](#) 참조하십시오.

서비스 크레딧



SLA 및 보장은 후보 지명을 통해 제공됩니다.

청구 기간 중 W/TiB 소비가 SLA 기준을 충족하지 못하는 경우 NetApp은 다음과 같이 서비스 크레딧을 발급합니다.

SLA가 청구 기간에 누락된 일수입니다	서비스 크레딧
1 - 2	3%
3 - 7	15%
14	50%

서비스 크레딧 요청

SLA 위반이 감지되면 NetApp Keystone 지원 팀과 함께 우선 순위 3(P3) 지원 티켓을 개설하고 아래 표시된 대로 Excel 시트에서 요청된 세부 정보를 제공합니다.

A	B	C	D	E
Subscription_No	Service_level	Volume_uuid	Date	Is_SLA_Breached
1 192037XXX	premium	fxxxxxb1-fxxb-xxed-axxx-dxxxexxxxxx5	2024-01-01	Yes
2 192037XXX	premium	fxxxxxb1-fxxb-xxed-axxx-dxxxexxxxxx6	2024-01-02	Yes
3 192037XXX	premium	fxxxxxb1-fxxb-xxed-axxx-dxxxexxxxxx7	2024-01-03	Yes
4 192037XXX	premium	fxxxxxb1-fxxb-xxed-axxx-dxxxexxxxxx8	2024-01-06	Yes
5 192037XXX	premium	fxxxxxb1-fxxb-xxed-axxx-dxxxexxxxxx9	2024-01-17	Yes
6				



- 서비스 크레딧 요청은 NetApp Keystone 지원 부서에서 위반이 확인된 후 6주 이내에 시작해야 합니다. 모든 서비스 크레딧은 NetApp에서 승인하고 승인해야 합니다.
- 서비스 크레딧은 향후 청구서에 적용될 수 있습니다. 만료된 Keystone 구독에는 서비스 크레딧이 적용되지 않습니다. 자세한 내용은 다음을 참조하세요. ["NetApp Keystone 지원"](#).

Keystone 랜섬웨어 복구 보장

NetApp은 랜섬웨어 복구 보증 프로그램을 통해 랜섬웨어 공격이 발생할 경우 SnapLock Compliance 볼륨의 스냅샷 데이터 복구를 보장합니다. NetApp 랜섬웨어 복구 보증 서비스는

랜섬웨어 복구 보증 프로그램을 지원하려면 필요하며, 관련 Keystone 주문과 별도로 구매해야 합니다.

서비스 레벨

해당 구독 기간 동안 Keystone 구독을 지원하는 모든 하드웨어에 랜섬웨어 복구 보증 서비스가 필요합니다.

서비스 크레딧



SLA 및 보장은 후보 지명을 통해 제공됩니다.

모범 사례에 따라 SnapLock Compliance가 구축되고 NetApp 프로페셔널 서비스가 랜섬웨어 복구 보증 서비스를 구매할 때 이를 구성하거나 검증하는 경우, SnapLock로 보호되는 데이터를 복구할 수 없는 경우 NetApp는 서비스 크레딧을 발급합니다. 이 크레딧의 기준은 다음과 같습니다.

- 향후 송장에 서비스 크레딧을 적용할 수 있습니다. 크레딧의 한도는 약정 계약 금액(CCV)의 10%이며 구독 기준으로 지급됩니다.
- 크레딧은 관련 Keystone 주문의 활성 구독 기간 동안 제공됩니다.
- 월별 청구가 있는 구독의 경우 크레딧은 향후 12개월 동안 분할되며 구독 기간이 끝날 때까지 향후 Keystone 송장에 사용할 수 있습니다. 구독이 12개월 이내에 종료되는 경우 크레딧을 계속 사용하도록 갱신하거나 다른 NetApp 송장에 크레딧을 적용할 수 있습니다.
- 연간 구독의 경우 크레딧이 가능한 경우 다음 Keystone 송장에 적용됩니다. 향후 Keystone 송장이 없는 경우 크레딧을 다른 NetApp 송장에 적용할 수 있습니다.

청구 방식을 이해하세요

Keystone 가격에 대해 알아보세요

NetApp Keystone STaaS 종량제 구독 서비스는 스토리지 요구 사항에 맞춰 예측 가능하고 사전 가격이 책정되어 유연하고 확장 가능한 소비를 제공합니다.

Keystone에서는 다음과 같은 청구 서비스를 제공합니다.

- 다양한 작업 부하 요구 사항을 충족하기 위해 IOPS 및 지연 시간을 기준으로 요금을 지불할 수 있습니다. Extreme, Premium, Standard, Value, Object, Cloud Volumes ONTAP 등 다양한 성능 서비스 계층을 통해 구매한 성능 서비스 수준에 따라 스토리지를 관리할 수 있습니다.
- 약정 용량에 대한 예측 가능한 청구와 가변(버스트) 용량 사용량에 대한 종량제 비용을 표시합니다.
- 하드웨어, 코어 OS의 번들 가격을 선택하고 \$/TiB 단위 가격을 지원할 수 있습니다. 통합, 블록, 최적화, 객체 또는 클라우드 스토리지 서비스 등 각 스토리지 유형별로 단일 송장이 있습니다.
- 월별, 분기별, 반기별 또는 연간 등 서비스와 지불 옵션에 대한 유연한 기간을 선택할 수 있습니다.

Keystone 청구는 확정된 용량 및 가변 버스트 소비를 기반으로 합니다.

Keystone에서 지원되는 다양한 기능에 대한 자세한 내용은 [Keystone에서 지원되는 스토리지 용량](#)을 참조하십시오.

- 관련 정보 *

- "약정 용량에 따른 청구"
- "사용량 기반 측정"
- "버스트 소비에 기초한 청구"
- "기타 볼륨 유형에 따른 청구"
- "청구 일정"

Keystone 약정 용량 청구 방식을 이해하세요.

약정 용량은 구독을 구매할 때 특정 성능 서비스 수준에 대해 약정된 용량입니다.

약정 용량은 귀하와 NetApp/파트너가 동의한 대로 단일 구독의 다양한 성능 서비스 수준에 대한 총 용량이 될 수 있습니다. 이 용량은 실제 용량 소비에 관계없이 각 Keystone 주문에 명시되어 있으며 청구됩니다.

Keystone에서 지원되는 다양한 기능에 대한 자세한 내용은 ["Keystone에서 지원되는 스토리지 용량"](#)을 참조하십시오.

Keystone 의 사용량 측정 방식을 이해하세요.

Keystone STaaS는 서비스 사용 중에 소비되는 용량을 기준으로 측정되었습니다. 사용된 용량은 워크로드에서 실제로 사용하는 용량입니다.

Keystone 서비스 구축의 일부로 NetApp은 서비스 소비를 지속적으로 모니터링하고 측정합니다. 시스템에서 최소 5분마다 한 번 이상 소비 기록이 생성되며 구독에 사용된 현재 용량을 자세히 보여줍니다. 이러한 레코드는 청구서 및 사용 보고서를 생성하기 위해 청구 기간 동안 집계됩니다.

Keystone에서 지원되는 다양한 기능에 대한 자세한 내용은 ["Keystone에서 지원되는 스토리지 용량"](#)을 참조하십시오.

Keystone 버스트 사용량 청구 방식을 이해하세요.

Keystone STaaS 청구는 구독의 약정 용량 외에 귀하가 소비하는 용량인 *burst capacity*를 기반으로 합니다.

최대 한도는 Keystone 계약에 따라 결정되고 지정됩니다. 기본적으로 할당된 용량의 20% 이상으로 설정됩니다. 또한, 할당된 용량의 40% 또는 60%까지 버스트 용량 한도를 선택할 수 있습니다. 자세한 내용은 ["버스트 용량 증가 옵션"](#) 참조하십시오.

약정 용량은 가입을 구매할 때 약정 용량입니다. 약정 용량과 버스트 용량은 성능 서비스 수준별로 측정됩니다. 사용된 용량은 워크로드에서 실제로 사용하는 용량입니다.

소비된 용량이 성능 서비스 수준에 대해 약속된 용량보다 큰 경우, 버스트 소비량이 기록되고 그에 따라 요금이 부과됩니다. 버스트 용량을 초과하는 사용은 "버스트 제한 초과"로 표시됩니다.

이 프로세스는 생성된 각 소비 레코드에 대해 발생합니다. 따라서, 소비량의 급증은 당신의 헌신적인 능력 위에 소비된 용량의 잔기와 잔기를 모두 반영한다. 자세한 내용은 ["Keystone 구독의 소비 추세를 확인하세요"](#) 참조하십시오.

Keystone에서 지원되는 다양한 기능에 대한 자세한 내용은 ["Keystone에서 지원되는 스토리지 용량"](#)을 참조하십시오.

특정 볼륨 구성에 대한 **Keystone** 청구 방식에 대해 알아보세요.

특정 구성에 대한 Keystone 청구를 이해하면 서비스 사용을 최적화하고 비용을 관리하는 데 도움이 될 수 있습니다. 구성에는 복제된 볼륨, 임시 볼륨, SnapMirror 대상, LUN 및 시스템/루트 볼륨이 포함됩니다.

복제된 볼륨에 대한 청구

ONTAP에서 볼륨을 클로닝하고 이를 사용하여 데이터를 백업 및 복원하는 경우 추가 비용 없이 클론을 계속 사용할 수 있습니다. 그러나 광범위한 기간 동안 비즈니스의 다른 목적으로 사용된 복제된 볼륨은 청구됩니다.

다음 사항에 유의하십시오.

- 클론 볼륨의 크기가 상위 볼륨의 10% 미만이면(상위 볼륨에 사용된 물리적 용량과 비교하여 클론 볼륨에 사용된 물리적 용량) 충전이 무료입니다.
- 복제된 볼륨에는 24시간 유예 기간이 없습니다. 복제본의 크기만 고려됩니다.
- 클론 볼륨이 상위 물리적 크기의 10%를 초과하면 클론이 표준 볼륨(논리적 사용된 용량)으로 청구됩니다.

임시 볼륨에 대한 청구

볼륨을 이동할 때 임시(TMP) 볼륨이 ONTAP에 의해 생성되는 경우가 있습니다. 이러한 임시 볼륨은 수명이 짧으며 이러한 볼륨의 소비량은 청구 대상으로 측정되지 않습니다.

SnapMirror 대상에 대한 청구

SnapMirror 대상 볼륨의 가격은 재해 복구 또는 장기 보존에 사용 여부와 관계없이 대상 볼륨에 할당된 성능 서비스 수준에 따라 결정됩니다. 데이터 보호에는 추가 요금이 없습니다.

LUN에 대한 청구

LUN의 경우 요금은 볼륨의 성능 서비스 수준을 기준으로 청구됩니다.

시스템 및 루트 볼륨

시스템과 루트 볼륨은 Keystone 서비스의 전체 모니터링의 일부로 모니터링되지만 계산되거나 청구되지는 않습니다. 이러한 볼륨에 대한 소비는 청구 대상에서 제외됩니다.

Keystone 청구 일정에 대해 알아보세요.

Keystone STaaS 구독은 월별, 분기별, 반기별 또는 연별로 청구됩니다.

월간 청구

송장은 매월 발송됩니다. 서비스를 사용할 수 있는 달의 경우 다음 달에 송장이 전송됩니다. 예를 들어 1월에 사용한 서비스에 대한 송장은 2월 초에 배달됩니다. 이 송장에는 약정 용량에 대한 비용 및 해당되는 경우 버스트 사용료가 포함됩니다.

분기별, 반기별, 연간 청구

분기별, 반기별, 연간 청구의 경우 프로세스는 유사하지만 시기에 약간의 차이가 있습니다.

- **분기별 청구:** 구독 기간 동안 약정된 용량의 최소 결제 금액에 대한 청구서가 매 분기 초에 생성됩니다. 분기 말에 누적된 버스트 사용량에 대한 청구서가 추가로 발송됩니다.
- **반기별 청구:** 약정 용량에 대한 최소 지불 금액에 대한 청구서는 6개월마다 초에 생성됩니다. 각 분기가 끝날 때마다 발생한 버스트 사용량에 대한 또 다른 청구서가 발송됩니다.
- **연간 청구:** 약정된 용량에 대한 최소 지불 금액에 대한 송장이 각 구독 연도 시작 시 생성됩니다. 각 분기가 끝날 때마다 발생한 버스트 사용량에 대한 또 다른 청구서가 발송됩니다.

분기별, 반기별, 연간 청구의 경우 구독 기간 중에 약정 용량이 변경되면 해당 구독 연도의 나머지 기간에 대한 비례 배분된 최소 지불 금액에 대한 송장이 같은 날 발송됩니다. 청구는 약정 용량의 변경이 적용되는 날부터 계산됩니다.

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.