



보관 제한

Cloud Volumes ONTAP release notes

NetApp
January 22, 2024

목차

보관 제한	1
AWS에서의 스토리지 제한	1
Azure의 스토리지 제한	8
Google Cloud의 스토리지 제한	17

보관 제한

AWS에서의 스토리지 제한

Cloud Volumes ONTAP는 안정적인 운영을 제공하기 위해 스토리지 구성에 제한이 있습니다. 최상의 성능을 위해 시스템을 최대 값으로 구성하지 마십시오.

라이선스별 최대 시스템 용량

Cloud Volumes ONTAP 시스템의 최대 시스템 용량은 라이선스에 따라 결정됩니다. 최대 시스템 용량에는 디스크 기반 스토리지와 데이터 계층화에 사용되는 오브젝트 스토리지가 포함됩니다.

NetApp은 시스템 용량 제한을 초과하지 않습니다. 라이선스가 부여된 용량 제한에 도달하면 BlueXP에서 필요한 작업 메시지를 표시하고 더 이상 디스크를 추가할 수 없습니다.

일부 구성에서는 디스크 제한만으로 용량 제한에 도달하지 못합니다. 이 경우 를 통해 용량 제한에 도달할 수 있습니다 "[비활성 데이터를 오브젝트 스토리지로 계층화](#)". 자세한 내용은 아래의 용량 및 디스크 제한을 참조하십시오.

라이선스	최대 시스템 용량(디스크 + 오브젝트 스토리지)
프리모늄	500GiB
PAYGO 탐색	2TiB(데이터 계층화는 Explore에서 지원되지 않음)
PAYGO 표준	10TiB
PAYGO 프리미엄	368TiB
노드 기반 라이선스	PiB 2개(여러 개의 라이선스 필요)
용량 기반 라이선스	2 PiB

HA의 경우 노드당 또는 전체 **HA** 쌍의 라이선스 용량 제한이 있습니까?

용량 제한은 전체 HA 쌍에 대한 것입니다. 노드 단위로 표시되지 않습니다. 예를 들어, Premium 라이선스를 사용하는 경우 두 노드 간에 최대 368TiB의 용량을 가질 수 있습니다.

AWS의 **HA** 시스템에서 미러링된 데이터는 용량 제한에 따라 계산됩니까?

아니요, 그렇지 않습니다. AWS HA 쌍의 데이터는 노드 간에 동기식으로 미러링되므로 장애 발생 시 데이터를 사용할 수 있습니다. 예를 들어 노드 A에서 8TiB 디스크를 구입한 경우 BlueXP에서는 미러링된 데이터에 사용되는 노드 B에 8TiB 디스크도 할당합니다. 16TiB의 용량을 프로비저닝한 경우 라이선스 제한에서 8TiB만 가능합니다.

애그리게이트 제한

Cloud Volumes ONTAP는 EBS 볼륨을 디스크로 사용하고 이들을 `_aggregate_`로 그룹화합니다. Aggregate는 볼륨에 스토리지를 제공합니다.

매개 변수	제한
최대 애그리게이트 수입니다	단일 노드: 디스크 제한과 동일 HA 쌍: 1의 노드에서 18개

매개 변수	제한
최대 애그리게이트 크기 ²	<ul style="list-style-type: none"> • 96TiB의 물리적 용량 • Elastic Volumes³에 128TiB의 물리적 용량
애그리게이트당 디스크 ⁴	<ul style="list-style-type: none"> • 1-6 • 1-8 탄성 볼륨 ³
애그리게이트당 최대 RAID 그룹 수	1

참고:

1. HA 2노드에서 두 노드 모두에 18개의 애그리게이트를 생성할 수 없습니다. 그렇게 할 경우 데이터 디스크 제한이 초과되기 때문입니다.
2. 최대 애그리게이트 크기는 애그리게이트를 구성하는 디스크를 기반으로 합니다. 이 제한에는 데이터 계층화에 사용되는 오브젝트 스토리지가 포함되지 않습니다.
3. Amazon EBS Elastic Volumes 기능을 지원하는 구성이 있는 경우, 애그리게이트에 최대 8개의 디스크를 포함할 수 있어 최대 128TiB의 용량을 제공합니다. GP3 또는 io1 디스크를 사용하는 경우 Amazon EBS Elastic Volumes 기능은 기본적으로 ON_NEW_Cloud Volumes ONTAP 9.11.0 이상의 시스템에서 활성화됩니다. "[Elastic Volumes 지원에 대해 자세히 알아보십시오](#)"
4. Aggregate의 모든 디스크는 동일한 크기여야 합니다.

EC2 인스턴스별로 디스크 및 계층화가 제한됩니다

용량 제한은 사용하는 EC2 인스턴스 유형 제품군과 단일 노드 시스템을 사용하는지 HA 쌍을 사용하는지에 따라 다릅니다.

다음 노트는 아래 표에 표시되는 숫자에 대한 세부 정보를 제공합니다.

- 디스크 제한은 사용자 데이터가 포함된 디스크에만 적용됩니다.
- 이 제한에는 부팅 디스크 및 루트 디스크가 포함되지 않습니다.
- 디스크를 단독으로 사용하거나 디스크 및 콜드 데이터 계층화를 오브젝트 스토리지에 사용할 경우 최대 시스템 용량이 표시됩니다.
- Cloud Volumes ONTAP는 EBS 볼륨을 디스크로 사용하며 최대 디스크 크기는 16TiB입니다.

용량 기반 라이선스 제한

용량 기반 라이선스 패키지를 사용하는 Cloud Volumes ONTAP 시스템에는 다음과 같은 디스크 제한 사항이 적용됩니다. "[Cloud Volumes ONTAP 라이선스 옵션에 대해 자세히 알아보십시오](#)"

단일 노드

인스턴스	노드당 최대 디스크 수입니다	디스크만 사용할 경우 최대 시스템 용량	디스크 및 데이터 계층화를 통한 최대 시스템 용량
C5, M5 및 R5 인스턴스	21	336TiB	2 PiB

인스턴스	노드당 최대 디스크 수입니다	디스크만 사용할 경우 최대 시스템 용량	디스크 및 데이터 계층화를 통한 최대 시스템 용량
<ul style="list-style-type: none"> m5dn.24xlarge m6id.32xLarge 	19 ¹	304TiB	2 PiB

1. 이 인스턴스 유형은 다른 인스턴스 유형보다 더 많은 로컬 NVMe 디스크를 가지고 있으므로 더 적은 수의 데이터 디스크가 지원됩니다.

HA 쌍

인스턴스	노드당 최대 디스크 수입니다	디스크만 사용할 경우 최대 시스템 용량	디스크 및 데이터 계층화를 통한 최대 시스템 용량
C5, M5 및 R5 인스턴스	18	TiB 288	2 PiB
<ul style="list-style-type: none"> m5dn.24xlarge m6id.32xLarge 	16 ¹	256TiB	2 PiB

1. 이 인스턴스 유형은 다른 인스턴스 유형보다 더 많은 로컬 NVMe 디스크를 가지고 있으므로 더 적은 수의 데이터 디스크가 지원됩니다.

노드 기반 라이선스의 제한

노드별 Cloud Volumes ONTAP 라이선스를 설정할 수 있는 이전 세대 라이선스 모델인 노드 기반 라이선스를 사용하는 Cloud Volumes ONTAP 시스템에는 다음과 같은 디스크 제한이 적용됩니다. 기존 고객은 노드 기반 라이선스를 계속 사용할 수 있습니다.

Cloud Volumes ONTAP BYOL 단일 노드 또는 HA 쌍 시스템에 대해 노드 기반 라이선스를 여러 개 구매하여 최대 테스트 및 지원 시스템 용량 제한인 2개의 PiB까지 368TiB의 용량을 할당할 수 있습니다. 디스크 제한만으로는 용량 제한에 도달하지 못할 수 있습니다. 를 사용하면 디스크 제한을 초과할 수 있습니다 ["비활성 데이터를 오브젝트 스토리지로 계층화"](#). ["Cloud Volumes ONTAP에 시스템 라이선스를 추가하는 방법에 대해 알아보십시오"](#). Cloud Volumes ONTAP는 최대 테스트 및 지원되는 시스템 용량인 2 PiB를 지원하지만 2 PiB 제한을 초과하면 지원되지 않는 시스템 구성이 발생합니다.

AWS Secret Cloud 및 Top Secret Cloud 지역에서는 Cloud Volumes ONTAP 9.12.1부터 다수의 노드 기반 라이선스 구매를 지원합니다.

PAYGO Premium이 포함된 단일 노드

인스턴스	노드당 최대 디스크 수입니다	디스크만 사용할 경우 최대 시스템 용량	디스크 및 데이터 계층화를 통한 최대 시스템 용량
C5, M5 및 R5 인스턴스	21 ¹	336TiB	368TiB
<ul style="list-style-type: none"> m5dn.24xlarge m6id.32xLarge 	19 ²	304TiB	368TiB

1. 21개의 데이터 디스크는 Cloud Volumes ONTAP의 `_new_deDeployments`에 대한 제한입니다. 9.7 이하 버전으로 생성된 시스템을 업그레이드하면 시스템에서 22개의 디스크를 계속 지원합니다. 9.8 릴리즈부터 시작되는 코어 디스크가 추가되었기 때문에 이러한 인스턴스 유형을 사용하는 새 시스템에서는 데이터 디스크가 1개 적게 지원됩니다.
2. 이 인스턴스 유형은 다른 인스턴스 유형보다 더 많은 로컬 NVMe 디스크를 가지고 있으므로 더 적은 수의 데이터 디스크가 지원됩니다.

BYOL, 단일 노드

인스턴스	노드당 최대 디스크 수입니다	하나의 라이선스로 최대 시스템 용량을 지원합니다		여러 라이선스가 있는 최대 시스템 용량	
		* 디스크만 사용 *	* 디스크 + 데이터 계층화 *	* 디스크만 사용 *	* 디스크 + 데이터 계층화 *
C5, M5 및 R5 인스턴스	21 ¹	336TiB	368TiB	336TiB	2 PiB
<ul style="list-style-type: none"> m5dn.24xlarge m6id.32xLarge 	19 ²	304TiB	368TiB	304TiB	2 PiB

1. 21개의 데이터 디스크는 Cloud Volumes ONTAP의 `_new_deDeployments`에 대한 제한입니다. 9.7 이하 버전으로 생성된 시스템을 업그레이드하면 시스템에서 22개의 디스크를 계속 지원합니다. 9.8 릴리즈부터 시작되는 코어 디스크가 추가되었기 때문에 이러한 인스턴스 유형을 사용하는 새 시스템에서는 데이터 디스크가 1개 적게 지원됩니다.
2. 이 인스턴스 유형은 다른 인스턴스 유형보다 더 많은 로컬 NVMe 디스크를 가지고 있으므로 더 적은 수의 데이터 디스크가 지원됩니다.

PAYGO Premium과 HA 쌍

인스턴스	노드당 최대 디스크 수입니다	디스크만 사용할 경우 최대 시스템 용량	디스크 및 데이터 계층화를 통한 최대 시스템 용량
C5, M5 및 R5 인스턴스	18 ¹	TiB 288	368TiB

인스턴스	노드당 최대 디스크 수입니다	디스크만 사용할 경우 최대 시스템 용량	디스크 및 데이터 계층화를 통한 최대 시스템 용량
<ul style="list-style-type: none"> m5dn.24xlarge m6id.32xLarge 	16 ²	256TiB	368TiB

1. Cloud Volumes ONTAP의 _new_de구축에는 18개의 데이터 디스크가 제한됩니다. 9.7 이전 버전으로 생성된 시스템을 업그레이드하면 시스템에서 계속 19개의 디스크를 지원합니다. 9.8 릴리즈부터 시작되는 코어 디스크가 추가되었기 때문에 이러한 인스턴스 유형을 사용하는 새 시스템에서는 데이터 디스크가 1개 적게 지원됩니다.
2. 이 인스턴스 유형은 다른 인스턴스 유형보다 더 많은 로컬 NVMe 디스크를 가지고 있으므로 더 적은 수의 데이터 디스크가 지원됩니다.

BYOL의 HA 쌍

인스턴스	노드당 최대 디스크 수입니다	하나의 라이선스로 최대 시스템 용량을 지원합니다		여러 라이선스가 있는 최대 시스템 용량	
		* 디스크만 사용 *	* 디스크 + 데이터 계층화 *	* 디스크만 사용 *	* 디스크 + 데이터 계층화 *
C5, M5 및 R5 인스턴스	18 ¹	TiB 288	368TiB	TiB 288	2 PiB
<ul style="list-style-type: none"> m5dn.24xlarge m6id.32xLarge 	16 ²	256TiB	368TiB	256TiB	2 PiB

1. Cloud Volumes ONTAP의 _new_de구축에는 18개의 데이터 디스크가 제한됩니다. 9.7 이전 버전으로 생성된 시스템을 업그레이드하면 시스템에서 계속 19개의 디스크를 지원합니다. 9.8 릴리즈부터 시작되는 코어 디스크가 추가되었기 때문에 이러한 인스턴스 유형을 사용하는 새 시스템에서는 데이터 디스크가 1개 적게 지원됩니다.
2. 이 인스턴스 유형은 다른 인스턴스 유형보다 더 많은 로컬 NVMe 디스크를 가지고 있으므로 더 적은 수의 데이터 디스크가 지원됩니다.

스토리지 VM 제한

일부 구성을 사용하면 Cloud Volumes ONTAP용 SVM(스토리지 VM)을 추가로 생성할 수 있습니다.

"[추가 스토리지 VM을 생성하는 방법을 알아보십시오](#)".

사용권 유형	스토리지 VM 제한
* Freemium *	스토리지 VM 총 24개 ^{1,2}

사용권 유형	스토리지 VM 제한
* 용량 기반 PAYGO 또는 BYOL * ³	스토리지 VM 총 24개 ^{1,2}
* 노드 기반 PAYGO *	<ul style="list-style-type: none"> • 1 데이터 제공용 스토리지 VM • 재해 복구용 스토리지 VM 1개
* 노드 기반 BYOL * ⁴	<ul style="list-style-type: none"> • 스토리지 VM 총 24개^{1,2}

1. 사용하는 EC2 인스턴스 유형에 따라 이 제한을 줄일 수 있습니다. 인스턴스당 제한은 아래 섹션에 나와 있습니다.
2. 이러한 24개의 스토리지 VM은 데이터를 제공하거나 DR(재해 복구)용으로 구성할 수 있습니다.
3. 용량 기반 라이선스의 경우, 추가 스토리지 VM에 대한 추가 라이선스 비용이 없지만 스토리지 VM당 최소 용량 비용은 4TiB입니다. 예를 들어 스토리지 VM 2개를 생성하고 각 VM에 2TiB의 용량을 프로비저닝한 경우 총 8TiB가 충전됩니다.
4. 노드 기반 BYOL의 경우, Cloud Volumes ONTAP에서 기본적으로 제공되는 첫 번째 스토리지 VM 외에 각 additional_data-serving_storage VM에 애드온 라이선스가 필요합니다. 스토리지 VM 애드온 라이선스를 얻으려면 어카운트 팀에 문의하십시오.

DR(재해 복구)에 대해 구성하는 스토리지 VM에는 추가 라이선스(무료)가 필요하지 않지만 스토리지 VM 제한에 대해 카운트됩니다. 예를 들어, 데이터 서비스 스토리지 VM 12개와 재해 복구용 스토리지 VM 12개가 구성되어 있는 경우, 한계에 도달하여 추가 스토리지 VM을 생성할 수 없습니다.

EC2 인스턴스 유형별 스토리지 VM 제한

추가 스토리지 VM을 생성할 때 e0a 포트에 전용 IP 주소를 할당해야 합니다. 아래 표에는 Cloud Volumes ONTAP 구축 후 포트 e0a에서 사용 가능한 IP 주소 수와 인터페이스당 프라이빗 IP의 최대 수가 나와 있습니다. 사용 가능한 IP 주소 수는 해당 구성에 대한 최대 스토리지 VM 수에 직접 영향을 줍니다.

아래 나열된 인스턴스는 C5, M5 및 R5 인스턴스 제품군에 대한 것입니다.

구성	인스턴스 유형	인터페이스당 최대 사설 IP	구축 후 IPS 잔여 ¹	관리 LIF가 없는 최대 스토리지 VM ^{2,3}	관리 LIF가 ^{2,3} 인 최대 스토리지 VM
* 단일 노드 *	*.xLarge	15	9	10	5
	*.2xLarge	15	9	10	5
	*.4xLarge	30	24	24	12
	*.8xLarge	30	24	24	12
	*.9xLarge	30	24	24	12
	*.12xLarge	30	24	24	12
	*.16xLarge	50	44	24	12
	*.18xLarge	50	44	24	12
	*.24xLarge	50	44	24	12

구성	인스턴스 유형	인터페이스당 최대 사설 IP	구축 후 IPS 잔여 ¹	관리 LIF가 없는 최대 스토리지 VM ^{2,3}	관리 LIF가 ^{2,3} 인 최대 스토리지 VM
단일 AZ * 의 HA 쌍	*.xLarge	15	10	11	5
	*.2xLarge	15	10	11	5
	*.4xLarge	30	25	24	12
	*.8xLarge	30	25	24	12
	*.9xLarge	30	25	24	12
	*.12xLarge	30	25	24	12
	*.16xLarge	50	45	24	12
	*.18xLarge	50	45	24	12
	*.24xLarge	50	44	24	12
* 멀티 AZs * 의 HA 쌍	*.xLarge	15	12	13	13
	*.2xLarge	15	12	13	13
	*.4xLarge	30	27	24	24
	*.8xLarge	30	27	24	24
	*.9xLarge	30	27	24	24
	*.12xLarge	30	27	24	24
	*.16xLarge	50	47	24	24
	*.18xLarge	50	47	24	24
	*.24xLarge	50	44	24	12

- 이 숫자는 Cloud Volumes ONTAP를 구축하고 설정한 후 포트 e0a에서 사용 가능한 `_remaining_private` IP 주소 수를 나타냅니다. 예를 들어, *.2xLarge 시스템은 네트워크 인터페이스당 최대 15개의 IP 주소를 지원합니다. HA 쌍이 단일 AZ에 배포되면 5개의 전용 IP 주소가 e0a 포트에 할당됩니다. 따라서 *.2xLarge 인스턴스 유형을 사용하는 HA 쌍에는 추가 스토리지 VM에 사용할 수 있는 10개의 전용 IP 주소가 남아 있습니다.
- 이 열에 나열된 번호에는 기본적으로 BlueXP에서 생성되는 초기 스토리지 VM이 포함됩니다. 예를 들어, 이 열에 24가 표시되면 총 24개의 스토리지 VM을 추가로 23개 생성할 수 있음을 의미합니다.
- 스토리지 VM의 관리 LIF는 선택 사항입니다. 관리 LIF는 SnapCenter과 같은 관리 툴에 대한 연결을 제공합니다.

이 경우 전용 IP 주소가 필요하므로 생성할 수 있는 추가 스토리지 VM의 수가 제한됩니다. 단, 여러 AZs의 HA 쌍만 예외입니다. 이 경우 관리 LIF의 IP 주소는 `_floating_ip` 주소이므로 `_private_ip` 제한에 대해 계산되지 않습니다.

파일 및 볼륨 제한

논리적 스토리지	매개 변수	제한
* 파일 *	최대 크기 2	128TB
	볼륨당 최대	볼륨 크기에 따라 다르며 최대 20억 개까지 가능합니다
FlexClone 볼륨 *	계층적 복제 깊이 ¹	499

논리적 스토리지	매개 변수	제한
* FlexVol 볼륨 *	노드당 최대	500입니다
	최소 크기	20MB
	최대 크기 3	300TiB
* qtree *	FlexVol 볼륨당 최대	4,995
Snapshot 복사본 *	FlexVol 볼륨당 최대	1,023

1. 계층적 클론 깊이는 단일 FlexVol 볼륨에서 생성할 수 있는 FlexClone 볼륨의 중첩 계층 구조의 최대 깊이입니다.
2. ONTAP 9.12.1P2부터 128TB가 제한됩니다. ONTAP 9.11.1 이하 버전에서는 16TB로 제한됩니다.
3. Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 P2 및 9.13.0 P2부터 System Manager 및 ONTAP CLI를 사용하여 최대 300TiB의 FlexVol 볼륨 생성이 지원됩니다.

iSCSI 스토리지 제한입니다

iSCSI 스토리지	매개 변수	제한
LUN *	노드당 최대	1,024
	최대 LUN 매핑 수입니다	1,024
	최대 크기	16TiB
	볼륨당 최대	512
Igroup * 을 선택합니다	노드당 최대	256
* 이니시에이터 *	노드당 최대	512
	igroup당 최대	128
* iSCSI 세션 *	노드당 최대	1,024
LIF *	포트당 최대	32
	최대 Per 포트셋	32
* 포트 세트 *	노드당 최대	256

Azure의 스토리지 제한

Cloud Volumes ONTAP는 안정적인 운영을 제공하기 위해 스토리지 구성에 제한이 있습니다. 최상의 성능을 위해 시스템을 최대 값으로 구성하지 마십시오.

라이선스별 최대 시스템 용량

Cloud Volumes ONTAP 시스템의 최대 시스템 용량은 라이선스에 따라 결정됩니다. 최대 시스템 용량에는 디스크 기반 스토리지와 데이터 계층화에 사용되는 오브젝트 스토리지가 포함됩니다.

NetApp은 시스템 용량 제한을 초과하지 않습니다. 라이선스가 부여된 용량 제한에 도달하면 BlueXP에서 필요한 작업 메시지를 표시하고 더 이상 디스크를 추가할 수 없습니다.

라이선스	최대 시스템 용량(디스크 + 오브젝트 스토리지)
프리모늄	500GiB
PAYGO 탐색	2TiB(데이터 계층화는 Explore에서 지원되지 않음)
PAYGO 표준	10TiB
PAYGO 프리미엄	368TiB
노드 기반 라이선스	PiB 2개(여러 개의 라이선스 필요)
용량 기반 라이선스	2 PiB

HA의 경우 노드당 또는 전체 HA 쌍의 라이선스 용량 제한이 있습니까?

용량 제한은 전체 HA 쌍에 대한 것입니다. 노드 단위로 표시되지 않습니다. 예를 들어, Premium 라이선스를 사용하는 경우 두 노드 간에 최대 368TiB의 용량을 가질 수 있습니다.

애그리게이트 제한

Cloud Volumes ONTAP는 Azure 스토리지를 디스크로 사용하고 이들을 `_aggregate_`로 그룹화합니다. Aggregate는 볼륨에 스토리지를 제공합니다.

매개 변수	제한
최대 애그리게이트 수입니다	디스크 제한과 동일합니다
최대 애그리게이트 크기 ¹	단일 노드 ² 의 물리적 용량 384TiB PAYGO가 있는 단일 노드의 물리적 용량 352TiB 페이지 BLOB가 있는 HA 쌍의 원시 용량 96TiB 관리 디스크가 있는 HA 쌍의 물리적 용량 384TiB
애그리게이트당 디스크 수	1-12 ³
애그리게이트당 최대 RAID 그룹 수	1

참고:

1. 애그리게이트 용량 한도는 애그리게이트를 구성하는 디스크를 기준으로 합니다. 이 제한에는 데이터 계층화에 사용되는 오브젝트 스토리지가 포함되지 않습니다.
2. 노드 기반 라이선스를 사용하는 경우 384TiB에 도달하려면 2개의 BYOL 라이선스가 필요합니다.
3. Aggregate의 모든 디스크는 동일한 크기여야 합니다.

VM 크기별 디스크 및 계층화 제한

용량 제한은 사용하는 VM 크기와 단일 노드 시스템을 사용하는지 HA 쌍을 사용하는지에 따라 다릅니다.

다음 노트는 아래 표에 표시되는 숫자에 대한 세부 정보를 제공합니다.

- 디스크 제한은 사용자 데이터가 포함된 디스크에만 적용됩니다.
이 제한에는 루트 디스크, 코어 디스크 및 VNVRAM이 포함되지 않습니다.
- 디스크를 단독으로 사용하거나 디스크 및 콜드 데이터 계층화를 오브젝트 스토리지에 사용할 경우 최대 시스템

용량이 표시됩니다.

- 관리 디스크를 사용하는 단일 노드 및 HA 시스템의 경우 디스크당 최대 32TiB가 있습니다. 지원되는 디스크 수는 VM 크기에 따라 다릅니다.
- 페이지 Blob을 사용하는 HA 시스템의 경우 페이지 blob당 최대 8TiB가 됩니다. 지원되는 디스크 수는 VM 크기에 따라 다릅니다.
- 특정 VM 크기의 단일 노드 시스템에 대해 나열되는 896TiB 디스크 기반 제한은 `_pECTED_LIMIT`입니다.

용량 기반 라이선스 제한

용량 기반 라이선스 패키지를 사용하는 Cloud Volumes ONTAP 시스템에는 다음과 같은 디스크 제한 사항이 적용됩니다. ["Cloud Volumes ONTAP 라이선스 옵션에 대해 자세히 알아보십시오"](#)

단일 노드

VM 크기입니다	노드당 MAX Data 디스크	디스크만 사용할 경우 최대 시스템 용량	디스크 및 데이터 계층화를 통한 최대 시스템 용량
DS4_v2	29	896TiB	2 PiB
DS5_v2	61	896TiB	2 PiB
DS13_v2	29	896TiB	2 PiB
DS14_v2	61	896TiB	2 PiB
DS15_v2	61	896TiB	2 PiB
E4s_v3	5	160TiB	2 PiB
E8s_v3	13	416TiB	2 PiB
E32s_v3	29	896TiB	2 PiB
E48s_v3	29	896TiB	2 PiB
E64is_v3	29	896TiB	2 PiB
E4ds_v4	5	160TiB	2 PiB
E8ds_v4	13	416TiB	2 PiB
E32ds_v4	29	896TiB	2 PiB
E48ds_v4	29	896TiB	2 PiB
E80ids_v4	61	896TiB	2 PiB
L8s_v3	12	384TiB	2 PiB
L16s_v3	28	896TiB	2 PiB
L32s_v3	28	896TiB	2 PiB

페이지 Blob이 있는 단일 가용성 영역의 HA 쌍

VM 크기입니다	HA 쌍을 지원하는 MAX Data 디스크	디스크만 사용할 경우 최대 시스템 용량	디스크 및 데이터 계층화를 통한 최대 시스템 용량
DS4_v2	29	232TiB	2 PiB

VM 크기입니다	HA 쌍을 지원하는 MAX Data 디스크	디스크만 사용할 경우 최대 시스템 용량	디스크 및 데이터 계층화를 통한 최대 시스템 용량
DS5_v2	61	488TiB	2 PiB
DS13_v2	29	232TiB	2 PiB
DS14_v2	61	488TiB	2 PiB
DS15_v2	61	488TiB	2 PiB
E8s_v3	13	104TiB	2 PiB
E48s_v3	29	232TiB	2 PiB
E8ds_v4	13	104TiB	2 PiB
E32ds_v4	29	232TiB	2 PiB
E48ds_v4	29	232TiB	2 PiB
E80ids_v4	61	488TiB	2 PiB

HA는 공유 관리 디스크가 있는 단일 가용성 영역의 HA 쌍입니다

VM 크기입니다	HA 쌍을 지원하는 MAX Data 디스크	디스크만 사용할 경우 최대 시스템 용량	디스크 및 데이터 계층화를 통한 최대 시스템 용량
E8ds_v4	12	384TiB	2 PiB
E32ds_v4	28	896TiB	2 PiB
E48ds_v4	28	896TiB	2 PiB
E80ids_v4	28	896TiB	2 PiB
L16s_v3	28	896TiB	2 PiB
L32s_v3	28	896TiB	2 PiB

공유 관리 디스크가 있는 여러 가용성 영역의 HA 쌍

VM 크기입니다	HA 쌍을 지원하는 MAX Data 디스크	디스크만 사용할 경우 최대 시스템 용량	디스크 및 데이터 계층화를 통한 최대 시스템 용량
E8ds_v4	12	384TiB	2 PiB
E32ds_v4	28	896TiB	2 PiB
E48ds_v4	28	896TiB	2 PiB
E80ids_v4	28	896TiB	2 PiB

노드 기반 라이선스의 제한

노드별 Cloud Volumes ONTAP 라이선스를 설정할 수 있는 이전 세대 라이선스 모델인 노드 기반 라이선스를 사용하는 Cloud Volumes ONTAP 시스템에는 다음과 같은 디스크 제한이 적용됩니다. 기존 고객은 노드 기반 라이선스를 계속 사용할 수 있습니다.

Cloud Volumes ONTAP BYOL 단일 노드 또는 HA 쌍 시스템에 대해 노드 기반 라이선스를 여러 개 구매하여 최대 테스트 및 지원 시스템 용량 제한인 2개의 PiB까지 368TiB의 용량을 할당할 수 있습니다. 디스크 제한만으로는 용량

제한에 도달하지 못할 수 있습니다. 를 사용하면 디스크 제한을 초과할 수 있습니다 "[비활성 데이터를 오브젝트 스토리지로 계층화](#)". "[Cloud Volumes ONTAP에 시스템 라이선스를 추가하는 방법에 대해 알아보십시오](#)". Cloud Volumes ONTAP는 최대 테스트 및 지원되는 시스템 용량인 2 PiB를 지원하지만 2 PiB 제한을 초과하면 지원되지 않는 시스템 구성이 발생합니다.

단일 노드

단일 노드에는 PAYGO Premium 및 BYOL이라는 2개의 노드 기반 라이선스 옵션이 있습니다.

PAYGO Premium이 포함된 단일 노드

VM 크기입니다	노드당 MAX Data 디스크	디스크만 사용할 경우 최대 시스템 용량	디스크 및 데이터 계층화를 통한 최대 시스템 용량
DS5_v2	61	368TiB	368TiB
DS14_v2	61	368TiB	368TiB
DS15_v2	61	368TiB	368TiB
E32s_v3	29	368TiB	368TiB
E48s_v3	29	368TiB	368TiB
E64is_v3	29	368TiB	368TiB
E32ds_v4	29	368TiB	368TiB
E48ds_v4	29	368TiB	368TiB
E80ids_v4	61	368TiB	368TiB

BYOL, 단일 노드

VM 크기입니다	노드당 MAX Data 디스크	하나의 라이선스로 최대 시스템 용량을 지원합니다		여러 라이선스가 있는 최대 시스템 용량	
		* 디스크만 사용 *	* 디스크 + 데이터 계층화 *	* 디스크만 사용 *	* 디스크 + 데이터 계층화 *
DS4_v2	29	368TiB	368TiB	896TiB	2 PiB
DS5_v2	61	368TiB	368TiB	896TiB	2 PiB
DS13_v2	29	368TiB	368TiB	896TiB	2 PiB
DS14_v2	61	368TiB	368TiB	896TiB	2 PiB
DS15_v2	61	368TiB	368TiB	896TiB	2 PiB
L8s_v2	13	368TiB	368TiB	416TiB	2 PiB
E4s_v3	5	160TiB	368TiB	160TiB	2 PiB
E8s_v3	13	368TiB	368TiB	416TiB	2 PiB
E32s_v3	29	368TiB	368TiB	896TiB	2 PiB
E48s_v3	29	368TiB	368TiB	896TiB	2 PiB
E64is_v3	29	368TiB	368TiB	896TiB	2 PiB
E4ds_v4	5	160TiB	368TiB	160TiB	2 PiB
E8ds_v4	13	368TiB	368TiB	416TiB	2 PiB
E32ds_v4	29	368TiB	368TiB	896TiB	2 PiB
E48ds_v4	29	368TiB	368TiB	896TiB	2 PiB
E80ids_v4	61	368TiB	368TiB	896TiB	2 PiB

HA 쌍

HA 쌍에는 두 가지 구성 유형, 즉 페이지 BLOB와 여러 가용성 영역이 있습니다. 각 구성에는 PAYGO Premium 및 BYOL이라는 2개의 노드 기반 라이선스 옵션이 있습니다.

PAYGO 프리미엄: 페이지 Blob이 있는 단일 가용성 영역의 HA 쌍

VM 크기입니다	HA 쌍을 지원하는 MAX Data 디스크	디스크만 사용할 경우 최대 시스템 용량	디스크 및 데이터 계층화를 통한 최대 시스템 용량
DS5_v2	61	368TiB	368TiB
DS14_v2	61	368TiB	368TiB
DS15_v2	61	368TiB	368TiB
E8s_v3	13	104TiB	368TiB
E48s_v3	29	232TiB	368TiB
E32ds_v4	29	232TiB	368TiB
E48ds_v4	29	232TiB	368TiB
E80ids_v4	61	368TiB	368TiB

PAYGO Premium: 공유 관리 디스크를 사용하는 다중 가용성 영역 구성의 HA 쌍

VM 크기입니다	HA 쌍을 지원하는 MAX Data 디스크	디스크만 사용할 경우 최대 시스템 용량	디스크 및 데이터 계층화를 통한 최대 시스템 용량
E32ds_v4	28	368TiB	368TiB
E48ds_v4	28	368TiB	368TiB
E80ids_v4	28	368TiB	368TiB

BYOL: 페이지 Blob을 사용하는 단일 가용성 영역의 HA 쌍

VM 크기입니다	HA 쌍을 지원하는 MAX Data 디스크	하나의 라이선스로 최대 시스템 용량을 지원합니다		여러 라이선스가 있는 최대 시스템 용량	
		* 디스크만 사용 *	* 디스크 + 데이터 계층화 *	* 디스크만 사용 *	* 디스크 + 데이터 계층화 *
DS4_v2	29	232TiB	368TiB	232TiB	2 PiB
DS5_v2	61	368TiB	368TiB	488TiB	2 PiB
DS13_v2	29	232TiB	368TiB	232TiB	2 PiB
DS14_v2	61	368TiB	368TiB	488TiB	2 PiB
DS15_v2	61	368TiB	368TiB	488TiB	2 PiB
E8s_v3	13	104TiB	368TiB	104TiB	2 PiB
E48s_v3	29	232TiB	368TiB	232TiB	2 PiB
E8ds_v4	13	104TiB	368TiB	104TiB	2 PiB
E32ds_v4	29	232TiB	368TiB	232TiB	2 PiB
E48ds_v4	29	232TiB	368TiB	232TiB	2 PiB
E80ids_v4	61	368TiB	368TiB	488TiB	2 PiB

BYOL: 공유 관리 디스크를 사용하는 다중 가용성 영역 구성의 HA 쌍

VM 크기입니다	HA 쌍을 지원하는 MAX Data 디스크	하나의 라이선스로 최대 시스템 용량을 지원합니다		여러 라이선스가 있는 최대 시스템 용량	
		* 디스크만 사용 *	* 디스크 + 데이터 계층화 *	* 디스크만 사용 *	* 디스크 + 데이터 계층화 *
E8ds_v4	12	368TiB	368TiB	368TiB	2 PiB
E32ds_v4	28	368TiB	368TiB	368TiB	2 PiB
E48ds_v4	28	368TiB	368TiB	368TiB	2 PiB
E80ids_v4	28	368TiB	368TiB	368TiB	2 PiB

스토리지 VM 제한

일부 구성을 사용하면 Cloud Volumes ONTAP용 SVM(스토리지 VM)을 추가로 생성할 수 있습니다.

이러한 제한은 테스트를 거친 것입니다. 이론적으로는 추가 스토리지 VM을 구성할 수 있지만 이는 지원되지 않습니다.

"추가 스토리지 VM을 생성하는 방법을 알아보십시오".

사용권 유형	스토리지 VM 제한
* Freemium *	스토리지 VM 총 24개 ^{1,2}
* 용량 기반 PAYGO 또는 BYOL * ³	스토리지 VM 총 24개 ^{1,2}
* 노드 기반 BYOL * ⁴	스토리지 VM 총 24개 ^{1,2}
* 노드 기반 PAYGO *	<ul style="list-style-type: none"> • 1 데이터 제공용 스토리지 VM • 재해 복구용 스토리지 VM 1개

1. 이러한 24개의 스토리지 VM은 데이터를 제공하거나 DR(재해 복구)용으로 구성할 수 있습니다.
2. 각 스토리지 VM은 최대 3개의 LIF를 가질 수 있으며, 여기서 2개의 LIF는 데이터 LIF이고 1개는 SVM 관리 LIF입니다.
3. 용량 기반 라이선스의 경우, 추가 스토리지 VM에 대한 추가 라이선스 비용이 없지만 스토리지 VM당 최소 용량 비용은 4TiB입니다. 예를 들어 스토리지 VM 2개를 생성하고 각 VM에 2TiB의 용량을 프로비저닝한 경우 총 8TiB가 충전됩니다.
4. 노드 기반 BYOL의 경우, Cloud Volumes ONTAP에서 기본적으로 제공되는 첫 번째 스토리지 VM 외에 각 additional_data-serving_storage VM에 애드온 라이선스가 필요합니다. 스토리지 VM 애드온 라이선스를 얻으려면 어카운트 팀에 문의하십시오.

DR(재해 복구)에 대해 구성하는 스토리지 VM에는 추가 라이선스(무료)가 필요하지 않지만 스토리지 VM 제한에 대해 카운트됩니다. 예를 들어, 데이터 서비스 스토리지 VM 12개와 재해 복구용 스토리지 VM 12개가 구성되어 있는 경우, 한계에 도달하여 추가 스토리지 VM을 생성할 수 없습니다.

파일 및 볼륨 제한

논리적 스토리지	매개 변수	제한
* 파일 *	최대 크기 2	128TB
	볼륨당 최대	볼륨 크기에 따라 다르며 최대 20억 개까지 가능합니다
FlexClone 볼륨 *	계층적 복제 깊이 ¹	499
* FlexVol 볼륨 *	노드당 최대	500입니다
	최소 크기	20MB
	최대 크기 3	300TiB
* qtree *	FlexVol 볼륨당 최대	4,995
Snapshot 복사본 *	FlexVol 볼륨당 최대	1,023

1. 계층적 클론 깊이는 단일 FlexVol 볼륨에서 생성할 수 있는 FlexClone 볼륨의 중첩 계층 구조의 최대 깊이입니다.

2. ONTAP 9.12.1P2부터 128TB가 제한됩니다. ONTAP 9.11.1 이하 버전에서는 16TB로 제한됩니다.
3. Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 P2 및 9.13.0 P2부터 System Manager 및 ONTAP CLI를 사용하여 최대 300TiB의 FlexVol 볼륨 생성이 지원됩니다.

iSCSI 스토리지 제한입니다

iSCSI 스토리지	매개 변수	제한
LUN *	노드당 최대	1,024
	최대 LUN 매핑 수입니다	1,024
	최대 크기	16TiB
	볼륨당 최대	512
Igroup * 을 선택합니다	노드당 최대	256
* 이니시에이터 *	노드당 최대	512
	igroup당 최대	128
* iSCSI 세션 *	노드당 최대	1,024
LIF *	포트당 최대	32
	최대 Per 포트셋	32
* 포트 세트 *	노드당 최대	256

Google Cloud의 스토리지 제한

Cloud Volumes ONTAP는 안정적인 운영을 제공하기 위해 스토리지 구성에 제한이 있습니다. 최상의 성능을 위해 시스템을 최대 값으로 구성하지 마십시오.

라이선스별 최대 시스템 용량

Cloud Volumes ONTAP 시스템의 최대 시스템 용량은 라이선스에 따라 결정됩니다. 최대 시스템 용량에는 디스크 기반 스토리지와 데이터 계층화에 사용되는 오브젝트 스토리지가 포함됩니다.

NetApp은 시스템 용량 제한을 초과하지 않습니다. 라이선스가 부여된 용량 제한에 도달하면 BlueXP에서 필요한 작업 메시지를 표시하고 더 이상 디스크를 추가할 수 없습니다.

일부 구성에서는 디스크 제한만으로 용량 제한에 도달하지 못합니다. 용량 제한에 도달할 수 있습니다 ["비활성 데이터를 오브젝트 스토리지로 계층화"](#). 자세한 내용은 아래의 디스크 제한을 참조하십시오.

라이선스	최대 시스템 용량(디스크 + 오브젝트 스토리지)
프리모늄	500GB
PAYGO 탐색	2TB(Explore에서 데이터 계층화가 지원되지 않음)
PAYGO 표준	10TB
PAYGO 프리미엄	368TB
노드 기반 라이선스	PiB 2개(여러 개의 라이선스 필요)

라이선스	최대 시스템 용량(디스크 + 오브젝트 스토리지)
용량 기반 라이선스	2 PiB

HA 쌍의 경우, 노드당 또는 전체 HA 쌍의 라이선스 용량 제한이 있습니까?

용량 제한은 전체 HA 쌍에 대한 것입니다. 노드 단위로 표시되지 않습니다. 예를 들어, Premium 라이선스를 사용하는 경우 두 노드 간에 최대 368TB의 용량을 가질 수 있습니다.

HA 쌍의 경우, 미러링된 데이터가 라이선스 용량 제한에 대해 계산됩니까?

아니요, 그렇지 않습니다. HA 쌍의 데이터는 노드 간에 동기식으로 미러링되므로 Google Cloud에서 장애가 발생할 경우 데이터를 사용할 수 있습니다. 예를 들어 노드 A에서 8TB 디스크를 구입한 경우 BlueXP는 미러링된 데이터에 사용되는 노드 B에도 8TB 디스크를 할당합니다. 16TB의 용량을 프로비저닝했지만 라이선스 제한에 대해 8TB만 계산합니다.

애그리게이트 제한

Cloud Volumes ONTAP는 Google Cloud Platform 디스크를 `_aggregate_`로 그룹화합니다. Aggregate는 볼륨에 스토리지를 제공합니다.

매개 변수	제한
최대 데이터 애그리게이트 수 ¹	<ul style="list-style-type: none"> • 단일 노드의 경우 99입니다 • 전체 HA 쌍을 지원하는 64개
최대 애그리게이트 크기입니다	256TB의 물리적 용량 ²
애그리게이트당 디스크 수	1-6 ³
애그리게이트당 최대 RAID 그룹 수	1

참고:

1. 최대 데이터 애그리게이트 수에는 루트 애그리게이트가 포함되지 않습니다.
2. 애그리게이트 용량 한도는 애그리게이트를 구성하는 디스크를 기준으로 합니다. 이 제한에는 데이터 계층화에 사용되는 오브젝트 스토리지가 포함되지 않습니다.
3. Aggregate의 모든 디스크는 동일한 크기여야 합니다.

디스크 및 계층화 제한

아래 표에는 디스크 단독으로, 디스크 및 콜드 데이터를 오브젝트 스토리지로 계층화하는 경우 최대 시스템 용량이 나와 있습니다. 디스크 제한은 사용자 데이터가 포함된 디스크에만 적용됩니다. 제한에는 부팅 디스크, 루트 디스크 또는 NVRAM이 포함되지 않습니다.

매개 변수	제한
최대 데이터 디스크 수	<ul style="list-style-type: none"> • 단일 노드 시스템용 124개 • HA 쌍에 대한 노드당 123개
최대 디스크 크기입니다	64TB

매개 변수	제한
디스크만 사용할 경우 최대 시스템 용량입니다	256TB ¹
디스크 및 콜드 데이터를 Google Cloud Storage 버킷으로 계층화하여 시스템 용량 극대화	라이선스에 따라 다릅니다. 위의 최대 시스템 용량 제한을 참조하십시오.

¹ 이 제한은 Google Cloud Platform의 가상 머신 제한값에 의해 정의됩니다.

스토리지 VM 제한

일부 구성을 사용하면 Cloud Volumes ONTAP용 SVM(스토리지 VM)을 추가로 생성할 수 있습니다.

이러한 제한은 테스트를 거친 것입니다. 이론적으로는 추가 스토리지 VM을 구성할 수 있지만 이는 지원되지 않습니다.

"[추가 스토리지 VM을 생성하는 방법을 알아보십시오](#)".

사용권 유형	스토리지 VM 제한
* Freemium *	총 24개의 스토리지 VM ¹
* 용량 기반 PAYGO 또는 BYOL * ²	총 24개의 스토리지 VM ¹
* 노드 기반 BYOL * ³	총 24개의 스토리지 VM ¹
* 노드 기반 PAYGO *	<ul style="list-style-type: none"> • 1 데이터 제공용 스토리지 VM • 재해 복구용 스토리지 VM 1개

1. 이러한 24개의 스토리지 VM은 데이터를 제공하거나 DR(재해 복구)용으로 구성할 수 있습니다.
2. 용량 기반 라이선스의 경우, 추가 스토리지 VM에 대한 추가 라이선스 비용이 없지만 스토리지 VM당 최소 용량 비용은 4TiB입니다. 예를 들어 스토리지 VM 2개를 생성하고 각 VM에 2TiB의 용량을 프로비저닝한 경우 총 8TiB가 충전됩니다.
3. 노드 기반 BYOL의 경우, Cloud Volumes ONTAP에서 기본적으로 제공되는 첫 번째 스토리지 VM 외에 각 additional_data-serving_storage VM에 애드온 라이선스가 필요합니다. 스토리지 VM 애드온 라이선스를 얻으려면 어카운트 팀에 문의하십시오.

DR(재해 복구)에 대해 구성하는 스토리지 VM에는 추가 라이선스(무료)가 필요하지 않지만 스토리지 VM 제한에 대해 카운트됩니다. 예를 들어, 데이터 서비스 스토리지 VM 12개와 재해 복구용 스토리지 VM 12개가 구성되어 있는 경우, 한계에 도달하여 추가 스토리지 VM을 생성할 수 없습니다.

논리적 스토리지 제한입니다

논리적 스토리지	매개 변수	제한
* 파일 *	최대 크기 2	128TB
	볼륨당 최대	볼륨 크기에 따라 다르며 최대 20억 개까지 가능합니다
FlexClone 볼륨 *	계층적 복제 깊이 ¹²	499

논리적 스토리지	매개 변수	제한
* FlexVol 볼륨 *	노드당 최대	500입니다
	최소 크기	20MB
	최대 크기 3	300TB
* qtree *	FlexVol 볼륨당 최대	4,995
Snapshot 복사본 *	FlexVol 볼륨당 최대	1,023

1. 계층적 클론 깊이는 단일 FlexVol 볼륨에서 생성할 수 있는 FlexClone 볼륨의 중첩 계층 구조의 최대 깊이입니다.
2. ONTAP 9.12.1P2부터 128TB가 제한됩니다. ONTAP 9.11.1 이하 버전에서는 16TB로 제한됩니다.
3. Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 P2 및 9.13.0 P2부터 System Manager 및 ONTAP CLI를 사용하여 최대 300TiB의 FlexVol 볼륨 생성이 지원됩니다.

iSCSI 스토리지 제한입니다

iSCSI 스토리지	매개 변수	제한
LUN *	노드당 최대	1,024
	최대 LUN 매핑 수입니다	1,024
	최대 크기	16TB
	볼륨당 최대	512
Igroup * 을 선택합니다	노드당 최대	256
* 이니시에이터 *	노드당 최대	512
	igroup당 최대	128
* iSCSI 세션 *	노드당 최대	1,024
LIF *	포트당 최대	1
	최대 Per 포트셋	32
* 포트 세트 *	노드당 최대	256

Cloud Volumes ONTAP HA 쌍은 즉각적인 스토리지 반환을 지원하지 않습니다

노드가 재부팅된 후 파트너는 스토리지를 반환하기 전에 데이터를 동기화해야 합니다. 데이터를 재동기화하는 데 걸리는 시간은 노드가 다운된 동안 클라이언트가 쓴 데이터의 양과 반환 시간 동안 데이터 쓰기 속도에 따라 달라집니다.

"[Google Cloud에서 실행 중인 Cloud Volumes ONTAP HA 쌍에서 스토리지의 작동 방식에 대해 알아보십시오](#)".

저작권 정보

Copyright © 2024 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.