



Cloud Volumes ONTAP 9.7 릴리즈 노트

Cloud Volumes ONTAP

NetApp
February 11, 2026

목차

Cloud Volumes ONTAP 9.7 릴리즈 노트	1
Cloud Volumes ONTAP 9.7의 새로운 기능	2
9.7 P6(2020년 8월 15일)	2
추가 용량을 위한 다중 BYOL 라이선스(2020년 8월 3일)	2
9.7 P5 in AWS(2020년 7월 27일)	2
새로운 EC2 인스턴스 유형 지원	2
Azure의 9.7 P5(2020년 7월 20일)	2
Ultra SSD VNVDRAM으로 새로운 VM 유형 지원	3
AWS에서 다중 스토리지 VM 지원(2020년 7월 16일)	3
Azure의 독일 Sovereign 지역은 더 이상 지원되지 않습니다(2020년 6월 26일)	3
9.7 P4(2020년 6월 2일)	4
9.7 P3(2020년 5월 2일)	4
9.7 P2(2020년 4월 8일)	4
Google Cloud의 디스크 용량 증가(2020년 3월 13일)	4
9.7 P1(2020년 3월 6일)	4
AWS 업데이트(2020년 2월 16일)	4
새 인스턴스 지원	4
지원되는 데이터 디스크	5
Azure의 DS15_v2 지원(2020년 2월 12일)	5
9.7 GA(2020년 2월 10일)	5
Azure용 9.7 D1(2020년 1월 29일)	5
9.7 RC1(2019년 12월 16일)	6
Azure에서 Flash Cache 지원	6
Azure NIC 분리 이벤트 수정	6
노트 업그레이드	6
Cloud Volumes ONTAP에 대한 라이선싱입니다	7
지원되는 구성	8
AWS에서 지원되는 구성	8
라이선스에 의해 지원되는 구성	8
지원되는 디스크 크기입니다	10
Azure에서 지원되는 구성	10
라이선스에 의해 지원되는 구성	11
지원되는 디스크 크기입니다	12
Google Cloud에서 지원되는 구성	13
라이선스에 의해 지원되는 구성	13
지원되는 디스크 크기입니다	14
보관 제한	15
AWS에서의 스토리지 제한	15
라이선스별 최대 시스템 용량	15

EC2 인스턴스별로 디스크 및 계층화가 제한됩니다	15
애그리게이트 제한	17
논리적 스토리지 제한입니다	17
iSCSI 스토리지 제한입니다	19
Azure의 스토리지 제한	19
라이선스별 최대 시스템 용량	19
VM 크기별 디스크 및 계층화 제한	20
애그리게이트 제한	22
논리적 스토리지 제한입니다	22
iSCSI 스토리지 제한입니다	23
Google Cloud의 스토리지 제한	24
라이선스별 최대 시스템 용량	24
디스크 및 계층화 제한	24
애그리게이트 제한	24
논리적 스토리지 제한입니다	25
iSCSI 스토리지 제한입니다	25
알려진 문제	27
여러 SVM이 있는 HA 쌍에서 노드 작동이 중단될 수 있습니다	27
알려진 제한 사항	28
모든 클라우드 공급자의 제한	28
최대 동시 복제 작업 수	28
Cloud Volumes ONTAP는 예약된 VM 인스턴스 및 주문형 VM 인스턴스를 지원합니다	28
자동 애플리케이션 리소스 관리 솔루션을 사용해서는 안 됩니다	28
Cloud Manager에서 소프트웨어 업데이트를 완료해야 합니다	28
Cloud Volumes ONTAP 배포는 클라우드 공급자의 콘솔에서 수정할 수 없습니다	28
디스크와 애그리게이트는 Cloud Manager에서 관리해야 합니다	28
SnapManager 라이선스 제한	28
지원되지 않는 ONTAP 기능입니다	29
AWS의 알려진 제한사항	29
HA 쌍은 AWS 아웃포스트에서 지원되지 않습니다	29
Flash Cache 제한	29
Amazon CloudWatch에서 잘못된 경보가 보고되었습니다	30
Cloud Volumes ONTAP HA 쌍은 즉각적인 스토리지 반환을 지원하지 않습니다	30
AWS C2S 환경의 제한 사항	30
Azure의 알려진 제한 사항	30
Azure VM 확장 사용 시 제한 사항	30
Flash Cache 제한	30
HA 제한 사항	30
Google Cloud의 알려진 제한 사항	31
법적 고지	32
저작권	32

상표.....	32
특허.....	32
개인 정보 보호 정책.....	32
오픈 소스.....	32

Cloud Volumes ONTAP 9.7 릴리즈 노트

Cloud Volumes ONTAP 9.7의 새로운 기능

Cloud Volumes ONTAP 9.7에는 몇 가지 새로운 기능과 개선 사항이 포함되어 있습니다.

최신 버전의 Cloud Manager에는 추가 기능과 개선 사항도 포함되어 있습니다. 를 참조하십시오 ["Cloud Manager 릴리즈 노트"](#) 를 참조하십시오.

9.7 P6(2020년 8월 15일)

Cloud Volumes ONTAP용 9.7 P6 패치 릴리스는 현재 Cloud Manager 3.8 이상을 통해 제공되고 있습니다. Cloud Manager에서 기존 시스템을 이 패치 릴리스로 업그레이드하라는 메시지가 표시됩니다. ["P6 패치에서 해결된 버그 목록을 봅니다"](#) (NetApp Support 사이트 로그인 필요).

추가 용량을 위한 다중 BYOL 라이선스(2020년 8월 3일)

이제 Cloud Volumes ONTAP BYOL 시스템에 여러 개의 라이선스를 구매하여 368TiB 이상의 용량을 할당할 수 있습니다. 예를 들어, 2개의 라이선스를 구입하여 최대 736TiB의 용량을 Cloud Volumes ONTAP에 할당할 수 있습니다. 또는 4개의 라이선스를 구입하여 최대 1.4개의 PiB를 구입할 수 있습니다.

단일 노드 시스템 또는 HA 쌍에 대해 구매할 수 있는 라이선스 수는 무제한입니다.

디스크 제한만으로는 용량 제한에 도달하지 못할 수 있습니다. 를 사용하면 디스크 제한을 초과할 수 있습니다 ["비활성 데이터를 오브젝트 스토리지로 계층화"](#). 디스크 제한에 대한 자세한 내용은 본 릴리즈 노트의 스토리지 제한을 참조하십시오.

["Cloud Volumes ONTAP에 시스템 라이선스를 추가하는 방법에 대해 알아보십시오"](#).

9.7 P5 in AWS(2020년 7월 27일)

Cloud Volumes ONTAP 9.7 P5는 현재 AWS에서 제공되고 있습니다. 이 패치 릴리스에는 버그 수정 및 새로운 EC2 인스턴스 유형 지원이 포함되어 있습니다.

["P5 패치에서 해결된 버그 목록을 봅니다"](#) (NetApp Support 사이트 로그인 필요).

새로운 EC2 인스턴스 유형 지원

이제 Cloud Volumes ONTAP는 Premium 및 BYOL 라이선스를 통해 다음과 같은 EC2 인스턴스 유형을 지원합니다.

- c5n.9xLarge
- c5n.18xLarge

Azure의 9.7 P5(2020년 7월 20일)

Cloud Volumes ONTAP 9.7 P5는 이제 Microsoft Azure에서 사용할 수 있습니다. 이 패치 릴리스에는 버그 수정 및 새 VM 유형에 대한 지원이 포함되어 있습니다.

["P5 패치에서 해결된 버그 목록을 봅니다"](#) (NetApp Support 사이트 로그인 필요).

Ultra SSD VNV RAM으로 새로운 VM 유형 지원

이제 Cloud Volumes ONTAP는 프리미엄 또는 BYOL 라이선스를 가진 단일 노드 시스템에서 다음과 같은 VM 유형을 지원합니다.

- Standard_E32s_v3
- Standard_E48s_v3

E32s_v3 VM 유형에는 가 사용됩니다 "올트라급 SSD" VNV RAM의 경우, 더 나은 쓰기 성능을 제공합니다.

현재 이러한 VM 유형에 대한 지원은 미국 정부 버지니아, 미국 남부 중부 및 미국 서부 지역에서 제공됩니다.

AWS에서 다중 스토리지 VM 지원(2020년 7월 16일)

Cloud Volumes ONTAP 9.7은 이제 AWS에서 여러 SVM(스토리지 VM)을 지원합니다.

BYOL(Bring Your Own License)을 사용하는 경우 C5, M5 및 R5 인스턴스 유형에서 여러 스토리지 VM이 지원됩니다. 지원되는 스토리지 VM 수는 다음과 같습니다.

- 단일 노드 시스템이 있는 스토리지 VM 12개
- HA 쌍을 지원하는 스토리지 VM 8개

기본적으로 Cloud Volumes ONTAP로 구성된 첫 번째 스토리지 VM 외에 각 additional_data-serving_storage VM에 대해 애드온 라이선스가 필요합니다. SVM 애드온 라이선스를 받으려면 어카운트 팀에 문의하십시오.

DR(재해 복구)에 대해 구성하는 스토리지 VM에는 추가 라이선스(무료)가 필요하지 않지만 스토리지 VM 제한에 대해 카운트됩니다.

예를 들어, HA 쌍에서 8개의 데이터 서비스 스토리지 VM을 사용하는 경우 이 제한에 도달하여 추가 스토리지 VM을 생성할 수 없습니다. 재해 복구를 위해 8개의 스토리지 VM이 구성된 또 다른 HA 쌍에서도 마찬가지입니다. 이 제한에 도달했으므로 추가 스토리지 VM을 생성할 수 없습니다.

추가 스토리지 VM은 System Manager 또는 CLI를 통해 생성해야 합니다.

Azure의 독일 Sovereign 지역은 더 이상 지원되지 않습니다 (2020년 6월 26일).

Cloud Volumes ONTAP는 더 이상 다음 Azure 지역에서 지원되지 않습니다.

- 독일 중앙(소버린권)
- 독일 북동부(Sovereign)

NetApp은 독일 공공 지역에서 Cloud Volumes ONTAP를 지속적으로 지원합니다.

- 독일 북부(공공)
- 독일 웨스트 센트럴(퍼블릭)

"지원되는 Azure 지역의 전체 목록을 참조하십시오"..

9.7 P4(2020년 6월 2일)

Cloud Volumes ONTAP용 9.7 P4 패치 릴리즈는 이제 Cloud Manager 3.8 이상을 통해 제공됩니다. Cloud Manager에서 기존 시스템을 이 패치 릴리즈로 업그레이드하라는 메시지가 표시됩니다. "[P4 패치에서 해결된 버그 목록을 봅니다](#)" (NetApp Support 사이트 로그인 필요).

9.7 P3(2020년 5월 2일)

Cloud Volumes ONTAP용 9.7 P3 패치 릴리즈는 현재 Cloud Manager 3.8 이상을 통해 제공됩니다. Cloud Manager에서 기존 시스템을 이 패치 릴리즈로 업그레이드하라는 메시지가 표시됩니다. "[P3 패치에서 해결된 버그 목록을 봅니다](#)" (NetApp Support 사이트 로그인 필요).

9.7 P2(2020년 4월 8일)

Cloud Volumes ONTAP용 9.7 P2 패치 릴리즈가 현재 Cloud Manager 3.8 이상을 통해 제공되고 있습니다. Cloud Manager에서 기존 시스템을 이 패치 릴리즈로 업그레이드하라는 메시지가 표시됩니다. "[P2 패치에서 해결된 버그 목록을 봅니다](#)" (NetApp Support 사이트 로그인 필요).

Google Cloud의 디스크 용량 증가(2020년 3월 13일)

이제 Google Cloud에서 프리미엄 또는 BYOL 라이선스를 사용할 때 최대 256TiB의 영구 디스크를 Cloud Volumes ONTAP에 연결할 수 있습니다. 이 용량은 64TB에서 가능합니다.

이전과 마찬가지로, 오브젝트 스토리지에 영구 디스크를 데이터 계층화와 결합하여 Premium 및 BYOL의 최대 시스템 용량은 368TiB에 도달할 수 있습니다.

시스템당 최대 데이터 디스크 수도 124개로 증가했습니다.

- "[Google Cloud에서 지원되는 Cloud Volumes ONTAP 구성에 대해 자세히 알아보십시오](#)"
- "[Google Cloud의 스토리지 제한사항을 검토하십시오](#)"

9.7 P1(2020년 3월 6일)

Cloud Volumes ONTAP용 9.7 P1 패치 릴리즈는 이제 Cloud Manager 3.8 이상을 통해 제공됩니다. Cloud Manager에서 기존 시스템을 이 패치 릴리즈로 업그레이드하라는 메시지가 표시됩니다. "[P1 패치에서 해결된 버그 목록을 봅니다](#)" (NetApp Support 사이트 로그인 필요).

AWS 업데이트(2020년 2월 16일)

NetApp은 새로운 EC2 인스턴스에 대한 지원과 지원되는 데이터 디스크 수의 변경을 발표했습니다.

새 인스턴스 지원

프리미엄 또는 BYOL 라이선스를 사용하는 경우 Cloud Volumes ONTAP 9.7에서 다음과 같은 몇 가지 새로운 EC2 인스턴스 유형이 지원됩니다.

- c5.9xLarge

- c5d.18xLarge¹
- m5d.8xLarge¹
- m5d.12xLarge¹
- m5.16xLarge
- r5.8xLarge
- r5.12xLarge²

¹ 이러한 인스턴스 유형에는 Cloud Volumes ONTAP이 _Flash Cache_ 로 사용하는 로컬 NVMe 스토리지가 포함됩니다. ["자세한 정보"](#).

² r5.12xLarge 인스턴스 유형은 지원 가능성의 알려진 제한 사항이 있습니다. 패닉이 발생하여 노드가 예기치 않게 재부팅되는 경우 시스템에서 문제 해결에 사용되는 핵심 파일을 수집하지 못하고 문제의 근본 원인을 해결하지 못할 수 있습니다. 고객은 위험 및 제한된 지원 약관에 동의하며 이 조건이 발생할 경우 모든 지원 책임을 집니다.

["이러한 EC2 인스턴스 유형에 대해 자세히 알아보십시오"](#).

["AWS에서 지원되는 9.7 구성에 대해 자세히 알아보십시오"](#).

지원되는 데이터 디스크

이제 C5, M5 및 R5 인스턴스에 대해 데이터 디스크 하나를 적게 지원합니다. 단일 노드 시스템의 경우 22개의 데이터 디스크가 지원됩니다. HA 쌍의 경우 노드당 19개의 데이터 디스크가 지원됩니다.

["AWS의 스토리지 제한에 대해 자세히 알아보십시오"](#).

Azure의 DS15_v2 지원(2020년 2월 12일)

이제 Cloud Volumes ONTAP는 단일 노드 시스템과 HA 쌍 모두에서 Azure의 DS15_v2 가상 머신 유형으로 지원됩니다.

["DSv2 시리즈에 대해 자세히 알아보십시오"](#).

["Azure에서 지원되는 9.7 구성에 대해 자세히 알아보십시오"](#).

9.7 GA(2020년 2월 10일)

Cloud Volumes ONTAP 9.7의 GA(General Availability) 릴리즈는 이제 AWS 및 Google Cloud에서 사용할 수 있습니다. GA 릴리스에는 버그 수정이 포함되어 있습니다. Cloud Manager에서 기존 시스템을 이 릴리즈로 업그레이드하라는 메시지가 표시됩니다.

Azure용 9.7 D1(2020년 1월 29일)

Cloud Volumes ONTAP 9.7 D1은 이제 Microsoft Azure에서 사용할 수 있습니다.

Cloud Volumes ONTAP 9.7 및 이전 버전에서 문제가 발견되었습니다. 이 문제는 Azure 가상 시스템이 다시 시작되는 상황에서 Cloud Volumes ONTAP가 성공적으로 시작되지 않을 수 있습니다.

이 문제는 9.7 D1 이상에서 해결되었습니다. 가능한 한 빨리 최신 Cloud Volumes ONTAP 버전으로 업그레이드할

것을 적극 권장합니다.

문의 사항이 있는 경우 제품 내 채팅 또는 을 통해 문의해 주십시오 <https://www.netapp.com/us/contact-us/support.aspx>.

9.7 RC1(2019년 12월 16일)

Cloud Volumes ONTAP 9.7 RC1은 현재 AWS, Azure 및 Google 클라우드 플랫폼에서 제공됩니다. 에 도입된 기능 외에도 "ONTAP 9.7"이 Cloud Volumes ONTAP 릴리스에는 다음이 포함됩니다.

- [Azure에서 Flash Cache 지원](#)
- [Azure NIC 분리 이벤트 수정](#)

Azure에서 Flash Cache 지원

이제 Cloud Volumes ONTAP는 Azure에서 단일 노드, BYOL 시스템을 통해 Standard_L8s_v2 VM 유형을 지원합니다. 이 VM 유형에는 Cloud Volumes ONTAP가 _Flash Cache_로 사용하는 로컬 NVMe 스토리지가 포함됩니다.

Flash Cache는 최근에 읽은 사용자 데이터와 NetApp 메타데이터의 실시간 지능형 캐싱을 통해 데이터 액세스 속도를 높입니다. 데이터베이스, 이메일, 파일 서비스를 비롯한 랜덤 읽기 집약적인 워크로드에 효과적입니다.

이 VM 유형을 사용하여 새 시스템을 구축하거나 기존 시스템을 수정하여 이 VM 유형을 사용하면 Flash Cache를 자동으로 활용할 수 있습니다.

["데이터 압축 제한 등 Cloud Volumes ONTAP에서 Flash Cache를 사용하는 방법에 대해 자세히 알아보십시오"](#).

Azure NIC 분리 이벤트 수정

이 릴리즈에서는 Azure NIC 분리 이벤트에서 Cloud Volumes ONTAP 노드 재부팅의 문제를 해결합니다. Cloud Volumes ONTAP는 이러한 이벤트를 보다 원활하게 처리하고 서비스를 중단시키지 않습니다. Cloud Volumes ONTAP HA 쌍에서는 Azure 고정 유지 관리 이벤트로부터 테이크오버/반환 시퀀스를 계속 수행하지만, 이 시간 동안 발생할 수 있는 NIC 분리에서는 후속 재부팅이 없습니다.

노트 업그레이드

- Cloud Volumes ONTAP 업그레이드는 Cloud Manager에서 완료해야 합니다. System Manager 또는 CLI를 사용하여 Cloud Volumes ONTAP를 업그레이드해서는 안 됩니다. 이렇게 하면 시스템 안정성에 영향을 줄 수 있습니다.
- 9.6 릴리즈에서 Cloud Volumes ONTAP 9.7로 업그레이드할 수 있습니다. Cloud Manager에서 기존 Cloud Volumes ONTAP 9.6 시스템을 9.7 릴리즈로 업그레이드하라는 메시지가 표시됩니다.

["Cloud Manager에서 알림을 받을 때 업그레이드하는 방법에 대해 알아보십시오"](#).

- 단일 노드 시스템을 업그레이드하면 시스템이 최대 25분 동안 오프라인 상태로 전환되고 이 동안 I/O가 중단됩니다.
- HA 2노드 업그레이드는 무중단으로 I/O를 업그레이드할 수 있으며 이 무중단 업그레이드 프로세스 중에 각 노드가 동시 업그레이드되어 클라이언트에 I/O를 계속 제공합니다.

Cloud Volumes ONTAP에 대한 라이선싱입니다

Cloud Volumes ONTAP에는 몇 가지 라이선스 옵션이 있습니다. 각 옵션을 사용하여 요구사항에 맞는 소비 모델을 선택할 수 있습니다.

신규 고객은 다음과 같은 라이선스 옵션을 사용할 수 있습니다.

용량 기반 라이선스 패키지

용량 기반 라이선스를 통해 Cloud Volumes ONTAP 1TiB 용량 단위로 비용을 지불할 수 있습니다. 라이선스는 NetApp 계정에 연결되며, 라이선스를 통해 사용할 수 있는 용량이 충분한 경우 라이선스에 대해 여러 시스템을 청구할 수 있습니다.

용량 기반 라이선스는 *package* 형식으로 제공됩니다. Cloud Volumes ONTAP 시스템을 구축할 때 비즈니스 요구 사항에 따라 여러 라이선스 패키지 중에서 선택할 수 있습니다.

["패키지" "용량 기반 라이선스에 대해 자세히 알아보십시오"](#)

유연한 **Keystone** 구독

OpEx 소비 모델을 선호하는 투자자들에게 원활한 하이브리드 클라우드 경험을 제공하여 선불 CapEx 또는 임대를 지불하는 종량제 구독 기반 서비스입니다.

총전은 Keystone 유연한 구독에서 하나 이상의 Cloud Volumes ONTAP HA 쌍에 대한 확정된 용량 크기를 기준으로 합니다.

이전 by-node 라이선스 모델은 이미 라이선스를 구입했거나 현재 마켓플레이스 서브스크립션을 보유하고 있는 기존 고객에게도 계속 사용할 수 있습니다.

["이러한 라이선스 옵션에 대해 자세히 알아보십시오"](#)

지원되는 구성

AWS에서 지원되는 구성

AWS에서는 여러 Cloud Volumes ONTAP 구성이 지원됩니다.

라이선스에 의해 지원되는 구성

Cloud Volumes ONTAP는 AWS에서 단일 노드 시스템으로, 내결함성 및 무중단 운영을 지원하는 고가용성(HA) 노드 쌍으로 제공됩니다.

단일 노드 시스템을 HA 쌍으로 업그레이드하는 것은 지원되지 않습니다. 단일 노드 시스템과 HA 쌍 간에 전환하려면 새 시스템을 구축하고 기존 시스템의 데이터를 새 시스템으로 복제해야 합니다.

	프리모눔	PAYGO 탐색	PAYGO 표준	PAYGO 프리미엄	노드 기반 라이선스	용량 기반 라이선스
최대 시스템 용량(디스크 + 오브젝트 스토리지)	500GiB	2TiB	10TiB	368TiB ¹	라이선스당 368TiB ¹	2 PiB ¹

	프리모늄	PAYGO 탐색	PAYGO 표준	PAYGO 프리미엄	노드 기반 라이선스	용량 기반 라이선스
지원되는 EC2 인스턴스 유형 ²	<ul style="list-style-type: none"> c4.4xLarge c4.8xLarge c5.9xLarge c5.18xLarge c5d.4xLarge³ c5d.9xLarge³ c5d.18xLarge³ c5n.9xLarge⁴ c5n.18xLarge⁴ M4.xLarge m4.2xLarge m4.4xLarge m5.xlarge m5.2xLarge m5.4xLarge m5.16xLarge m5d.8xLarge³ 	<ul style="list-style-type: none"> M4.xLarge m5.xlarge 	<ul style="list-style-type: none"> m4.2xLarge m5.2xLarge R4.xLarge R5.xLarge 	<ul style="list-style-type: none"> c4.4xLarge c4.8xLarge c5.9xLarge c5.18xLarge c5d.4xLarge³ c5d.9xLarge³ c5d.18xLarge³ c5n.9xLarge⁴ c5n.18xLarge⁴ m4.4xLarge m5.4xLarge m5.16xLarge m5d.8xLarge³ m5d.12xLarge³ r4.2xLarge r5.2xLarge 	<ul style="list-style-type: none"> c4.4xLarge c4.8xLarge c5.9xLarge c5.18xLarge c5d.4xLarge³ c5d.9xLarge³ c5d.18xLarge³ c5n.9xLarge⁴ c5n.18xLarge⁴ M4.xLarge m4.2xLarge m4.4xLarge m5.xlarge m5.2xLarge m5.4xLarge m5.16xLarge m5d.8xLarge³ 	<ul style="list-style-type: none"> c4.4xLarge c4.8xLarge c5.9xLarge c5.18xLarge c5d.4xLarge³ c5d.9xLarge³ c5d.18xLarge³ c5n.9xLarge⁴ c5n.18xLarge⁴ M4.xLarge m4.2xLarge m4.4xLarge m5.xlarge m5.2xLarge m5.4xLarge m5.16xLarge m5d.8xLarge³

	프리모늄	PAYGO 탐색	PAYGO 표준	PAYGO 프리미엄	노드 기반 라이선스	용량 기반 라이선스
지원되는 디스크 유형 ⁶	범용 SSD(GP3 및 GP2), 프로비저닝된 IOPS SSD(io1) 및 처리량 최적화 HDD(st1) ⁷					

참고:

- R4.xLarge
- R4.xLarge
- R4.xLarge

- 일부 구성에서는 디스크 제한만으로 용량 제한에 도달하지 못합니다. 이 경우를 통해 용량 제한에 도달할 수 있습니다. "비활성 데이터를 오브젝트 스토리지로 계층화". 디스크 제한에 대한 자세한 내용은 참조하십시오. "보관 제한".
- EC2 인스턴스 유형을 선택하면 해당 인스턴스가 공유 인스턴스인지 전용 인스턴스인지 지정할 수 있습니다.
- 이러한 인스턴스 유형에는 Cloud Volumes ONTAP가 Flash Cache 로 사용하는 로컬 NVMe 스토리지가 포함됩니다. Flash Cache는 최근에 읽은 사용자 데이터와 NetApp 메타데이터의 실시간 캐싱을 통해 데이터 액세스 속도를 높입니다. 데이터베이스, 이메일, 파일 서비스를 비롯한 랜덤 읽기 집약적인 워크로드에 효과적입니다. Flash Cache의 성능 향상 기능을 활용하려면 모든 볼륨에서 압축을 해제해야 합니다. "자세한 정보".
- c5n.9xLarge 및 c5n.18xLarge는 9.7 P5부터 지원됩니다.
- r5.12xLarge 인스턴스 유형은 지원 가능성의 알려진 제한 사항이 있습니다. 패닉이 발생하여 노드가 예기치 않게 재부팅되는 경우 시스템에서 문제 해결에 사용되는 핵심 파일을 수집하지 못하고 문제를 근원인을 해결하지 못할 수 있습니다. 고객 위험 및 제한된 지원 약관에 동의하며 이 조건이 발생할 경우 모든 지원 책임을 집니다.
- Cloud Volumes ONTAP Standard, Premium 및 BYOL에서 SSD를 사용할 경우 향상된 쓰기 성능 제공
- 처리량 최적화 HDD(st1)를 사용하는 경우에는 데이터를 오브젝트 스토리지에 계층화하지 않는 것이 좋습니다.
- AWS 지역 지원에 대해서는 참조하십시오 "Cloud Volumes 글로벌 지역".
- Cloud Volumes ONTAP는 클라우드 공급자의 예약된 VM 인스턴스 또는 주문형 VM 인스턴스에서 실행될 수 있습니다. 다른 VM 인스턴스 유형을 사용하는 솔루션은 지원되지 않습니다.

지원되는 디스크 크기입니다

AWS에서는 aggregate에 동일한 유형과 크기의 디스크를 최대 6개까지 포함할 수 있습니다.

범용 SSD(GP3 및 GP2)	프로비저닝된 IOPS SSD(ios1)	처리량 최적화 HDD(st1)
<ul style="list-style-type: none"> • 100GiB • 500GiB • 1TiB • 2TiB • 4TiB • 6TiB • 8TiB • 16TiB 	<ul style="list-style-type: none"> • 100GiB • 500GiB • 1TiB • 2TiB • 4TiB • 6TiB • 8TiB • 16TiB 	<ul style="list-style-type: none"> • 500GiB • 1TiB • 2TiB • 4TiB • 6TiB • 8TiB • 16TiB

Azure에서 지원되는 구성

Azure에서는 여러 Cloud Volumes ONTAP 구성이 지원됩니다.

라이선스에 의해 지원되는 구성

Cloud Volumes ONTAP는 Azure에서 단일 노드 시스템으로, 내결함성 및 무중단 운영을 지원하는 고가용성(HA) 노드 쌍으로 제공됩니다.

단일 노드 시스템을 HA 쌍으로 업그레이드하는 것은 지원되지 않습니다. 단일 노드 시스템과 HA 쌍 간에 전환하려면 새 시스템을 구축하고 기존 시스템의 데이터를 새 시스템으로 복제해야 합니다.

단일 노드 시스템

Azure에서 Cloud Volumes ONTAP를 단일 노드 시스템으로 구축할 때 다음 구성 중에서 선택할 수 있습니다.

	프리모늄	PAYGO 탐색	PAYGO 표준	PAYGO 프리미엄	노드 기반 라이선스	용량 기반 라이선스
최대 시스템 용량(디스크 + 오브젝트 스토리지)	500GiB	2TiB ¹	10TiB	368TiB	라이선스당 368TiB입니다	2 PiB
지원되는 가상 머신 유형입니다	<ul style="list-style-type: none"> • DS3_v2 • DS4_v2 • DS5_v2 • DS13_v2 • DS14_v2 • DS15_v2 • E32s_v3² • E48s_v3² • L8s_v2³ 	DS3_v2	<ul style="list-style-type: none"> • DS4_v2 • DS13_v2 	<ul style="list-style-type: none"> • DS5_v2 • DS14_v2 • DS15_v2 • E32s_v3² • E48s_v3² 	<ul style="list-style-type: none"> • DS3_v2 • DS4_v2 • DS5_v2 • DS13_v2 • DS14_v2 • DS15_v2 • E32s_v3² • E48s_v3² • L8s_v2³ 	<ul style="list-style-type: none"> • DS3_v2 • DS4_v2 • DS5_v2 • DS13_v2 • DS14_v2 • DS15_v2 • E32s_v3² • E48s_v3² • L8s_v2³
지원되는 디스크 유형 ⁴	표준 HDD 관리 디스크, 표준 SSD 관리 디스크 및 프리미엄 SSD 관리 디스크					

참고:

1. PAYGO Explore에서는 Azure Blob 저장소에 대한 데이터 계층화가 지원되지 않습니다.
2. 이 VM 유형은 을 사용합니다 ["울트라급 SSD"](#) VNV RAM의 경우, 더 나은 쓰기 성능을 제공합니다.
3. 이 VM 유형에는 Cloud Volumes ONTAP가 `_Flash Cache_`로 사용하는 로컬 NVMe 스토리지가 포함됩니다. Flash Cache는 최근에 읽은 사용자 데이터와 NetApp 메타데이터의 실시간 지능형 캐싱을 통해 데이터 액세스 속도를 높입니다. 데이터베이스, 이메일, 파일 서비스를 비롯한 랜덤 읽기 집약적인 워크로드에 효과적입니다. Flash Cache의 성능 향상 기능을 활용하려면 모든 볼륨에서 압축을 해제해야 합니다. ["자세한 정보"](#).
4. SSD를 사용할 때는 쓰기 성능이 향상되지만 DS3_v2 가상 머신 유형을 사용할 때는 성능이 향상되지 않습니다.
5. Azure 지역 지원에 대해서는 을 ["Cloud Volumes 글로벌 지역"](#) 참조하십시오.
6. Cloud Volumes ONTAP는 클라우드 공급자의 예약된 VM 인스턴스 또는 주문형 VM 인스턴스에서 실행될 수 있습니다. 다른 VM 인스턴스 유형을 사용하는 솔루션은 지원되지 않습니다.

HA 쌍

Azure에서 Cloud Volumes ONTAP를 HA 쌍으로 구축할 경우, 다음 구성 중에서 선택할 수 있습니다.

	프리모늄	PAYGO 표준	PAYGO 프리미엄	노드 기반 라이선스	용량 기반 라이선스
최대 시스템 용량 (디스크 + 오브젝트 스토리지)	500GiB	10TiB	368TiB	라이선스당 368TiB입니다	2 PiB
지원되는 가상 머신 유형입니다	<ul style="list-style-type: none"> • DS4_v2 • DS5_v2 • DS13_v2 • DS14_v2 • DS15_v2 	<ul style="list-style-type: none"> • DS4_v2 • DS13_v2 	<ul style="list-style-type: none"> • DS5_v2 • DS14_v2 • DS15_v2 	<ul style="list-style-type: none"> • DS4_v2 • DS5_v2 • DS13_v2 • DS14_v2 • DS15_v2 	<ul style="list-style-type: none"> • DS4_v2 • DS5_v2 • DS13_v2 • DS14_v2 • DS15_v2
지원되는 디스크 유형입니다	프리미엄 페이지 Blob				

참고:

1. PAYGO Explore는 Azure의 HA 쌍에서 지원되지 않습니다.
2. Azure 지역 지원에 대해서는 ["Cloud Volumes 글로벌 지역"](#)참조하십시오.
3. Cloud Volumes ONTAP는 클라우드 공급자의 예약된 VM 인스턴스 또는 주문형 VM 인스턴스에서 실행될 수 있습니다. 다른 VM 인스턴스 유형을 사용하는 솔루션은 지원되지 않습니다.

지원되는 디스크 크기입니다

Azure에서는 aggregate에 동일한 유형과 크기의 디스크를 최대 12개까지 포함할 수 있습니다.

단일 노드 시스템

단일 노드 시스템은 Azure 관리 디스크를 사용합니다. 지원되는 디스크 크기는 다음과 같습니다.

Premium SSD를 사용합니다	Standard SSD를 참조하십시오	표준 HDD
<ul style="list-style-type: none"> • 500GiB • 1TiB • 2TiB • 4TiB • 8TiB • 16TiB • 32TiB 	<ul style="list-style-type: none"> • 100GiB • 500GiB • 1TiB • 2TiB • 4TiB • 8TiB • 16TiB • 32TiB 	<ul style="list-style-type: none"> • 100GiB • 500GiB • 1TiB • 2TiB • 4TiB • 8TiB • 16TiB • 32TiB

HA 쌍

HA 쌍에서는 프리미엄 페이지 Blob을 사용합니다. 지원되는 디스크 크기는 다음과 같습니다.

- 500GiB
- 1TiB
- 2TiB
- 4TiB
- 8TiB

Google Cloud에서 지원되는 구성

Google Cloud에서는 여러 Cloud Volumes ONTAP 구성이 지원됩니다.

라이선스에 의해 지원되는 구성

Cloud Volumes ONTAP는 Google 클라우드 플랫폼에서 단일 노드 시스템으로 제공됩니다.

	프리모늄	PAYGO 탐색	PAYGO 표준	PAYGO 프리미엄	노드 기반 라이선스	용량 기반 라이선스
최대 시스템 용량(디스크 + 객체 스토리지) ¹	500GB	2TB ²	10TB	368TB	라이선스당 368TB	2 PiB
지원되는 시스템 유형 ³	<ul style="list-style-type: none">• 사용자 지정 - 4-16384• N1-표준-8• N1-표준-32	사용자 지정 - 4-16384	N1-표준-8	N1-표준-32	<ul style="list-style-type: none">• 사용자 지정 - 4-16384• N1-표준-8• N1-표준-32	<ul style="list-style-type: none">• 사용자 지정 - 4-16384• N1-표준-8• N1-표준-32
지원되는 디스크 유형 ⁴	영역 영구 디스크(SSD 및 표준)					

참고:

1. 디스크 제한을 사용하면 디스크만 사용하여 최대 시스템 용량 제한에 도달하지 못할 수 있습니다. 용량 제한에 도달할 수 있습니다 "[비활성 데이터를 오브젝트 스토리지로 계층화](#)".

["Google Cloud의 디스크 제한에 대해 자세히 알아보십시오"](#).

2. PAYGO Explore에서는 Google Cloud Storage에 대한 데이터 계층화가 지원되지 않습니다.
3. CUSTOM-4-16384 시스템 유형은 새로운 Cloud Volumes ONTAP 시스템에서 더 이상 지원되지 않습니다.

이 기계 유형에서 실행 중인 기존 시스템이 있는 경우 계속 사용할 수 있지만 n2-standard-4 기계 유형으로 전환하는 것이 좋습니다.

4. SSD를 사용할 경우 향상된 쓰기 성능이 활성화됩니다.
5. Google Cloud Platform 지역 지원은 을 참조하십시오 "[Cloud Volumes 글로벌 지역](#)".
6. Cloud Volumes ONTAP는 클라우드 공급자의 예약된 VM 인스턴스 또는 주문형 VM 인스턴스에서 실행될 수 있습니다. 다른 VM 인스턴스 유형을 사용하는 솔루션은 지원되지 않습니다.

지원되는 디스크 크기입니다

Google Cloud에서는 aggregate에 동일한 유형과 크기의 디스크를 최대 6개까지 포함할 수 있습니다. 지원되는 디스크 크기는 다음과 같습니다.

- 100GB
- 500GB
- 1TB
- 2TB입니다
- 4TB
- 8TB
- 16TB

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 이 제한을 초과하지 않습니다.

일부 HA 구성에서는 디스크 하나만 사용하여 용량 제한에 도달하지 않도록 합니다. 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 구매하는 경우 Cloud Manager는 미러링된 데이터에 사용되는 노드 B에도 8TiB 디스크를 할당합니다. 16TiB의 용량을 프로비저닝한 경우 라이선스 제한에서 8TiB만 가능합니다.

EC2 인스턴스별로 디스크 및 계층화가 제한됩니다

Cloud Volumes ONTAP는 EBS 볼륨을 디스크로 사용하며 최대 디스크 크기는 16TiB입니다. 아래 섹션에는 EC2 인스턴스 유형 중 많은 수의 디스크 제한이 서로 다르기 때문에 EC2 인스턴스 유형별 디스크 및 계층화 제한이 나와 있습니다. 또한 디스크 제한은 단일 노드 시스템과 HA 쌍 간에 다릅니다.

아래의 디스크 제한은 사용자 데이터를 포함하는 디스크에만 적용됩니다. 이 제한에는 부팅 디스크 및 루트 디스크가 포함되지 않습니다.

- 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.

프리미엄 라이선스가 있는 단일 노드

인스턴스 패밀리	노드당 최대 디스크 수입니다	디스크만 사용할 경우 최대 시스템 용량	디스크 및 데이터 계층화를 통한 최대 시스템 용량
C5, M5 및 R5 인스턴스	22	352TiB	368TiB
C4, M4 및 R4 인스턴스	34	368TiB	368TiB

노드 기반 라이선스가 있는 단일 노드

인스턴스 패밀리	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	22	352TiB	368TiB	352TiB	2 PiB
C4, M4 및 R4 인스턴스	34	368TiB	368TiB	544TiB	368TiB x 각 라이선스

용량 기반 라이선스가 있는 단일 노드

인스턴스 패밀리	노드당 최대 디스크 수입니다	디스크만 사용할 경우 최대 시스템 용량	디스크 및 데이터 계층화를 통한 최대 시스템 용량
C5, M5 및 R5 인스턴스	22	352TiB	2 PiB
C4, M4 및 R4 인스턴스	34	544TiB	2 PiB

HA는 Premium 라이선스와 페어링합니다

인스턴스 패밀리	노드당 최대 디스크 수입니다	디스크만 사용할 경우 최대 시스템 용량	디스크 및 데이터 계층화를 통한 최대 시스템 용량
C5, M5 및 R5 인스턴스	19	304TiB	368TiB
C4, M4 및 R4 인스턴스	31	368TiB	368TiB

HA는 노드 기반 라이선스와 페어링합니다

인스턴스 패밀리	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	19	304TiB	368TiB	304TiB	2 PiB
C4, M4 및 R4 인스턴스	31	368TiB	368TiB	4,96TiB	368TiB x 각 라이선스

HA는 용량 기반 라이선스와 페어링합니다

인스턴스 패밀리	노드당 최대 디스크 수입니다	디스크만 사용할 경우 최대 시스템 용량	디스크 및 데이터 계층화를 통한 최대 시스템 용량
C5, M5 및 R5 인스턴스	19	304TiB	2 PiB
C4, M4 및 R4 인스턴스	31	4,96TiB	2 PiB

애그리게이트 제한

Cloud Volumes ONTAP는 AWS 볼륨을 디스크로 사용하고 이를 `_aggregate_`로 그룹화합니다. Aggregate는 볼륨에 스토리지를 제공합니다.

매개 변수	제한
최대 애그리게이트 수입니다	단일 노드: 디스크 한계 HA 쌍과 동일: 노드 1에서 18
최대 애그리게이트 크기입니다	96TiB 물리적 용량 ²
애그리게이트당 디스크 수	1-6 ³
애그리게이트당 최대 RAID 그룹 수	1

참고:

1. HA Pair의 두 노드에서 19개의 애그리게이트를 만들 수 없습니다. 그렇게 할 경우 데이터 디스크 제한이 초과되기 때문입니다.
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.

논리적 스토리지 제한입니다

논리적 스토리지	매개 변수	제한
SVM(스토리지 VM) *	최대 Cloud Volumes ONTAP 수(HA 쌍 또는 단일 노드)	<ul style="list-style-type: none"> • BYOL * 을 사용하는 C5, M5 및 R5 인스턴스 * BYOL(Bring Your Own License) 방식으로 C5, M5 및 R5 인스턴스 유형 지원: • 단일 노드 시스템이 있는 스토리지 VM 12개 • HA 쌍을 지원하는 스토리지 VM 8개 <p> 스토리지 VM이 전체 Cloud Volumes ONTAP 시스템(HA 쌍 또는 단일 노드)에 걸쳐 있음</p> <p>기본적으로 Cloud Volumes ONTAP와 함께 제공되는 첫 번째 스토리지 VM 외에 <code>_data-serving_SVM</code>을 추가할 때마다 애드온 라이선스가 필요합니다. SVM 애드온 라이선스를 받으려면 어카운트 팀에 문의하십시오.</p> <p>DR(재해 복구)에 대해 구성하는 스토리지 VM에는 추가 라이선스(무료)가 필요하지 않지만 스토리지 VM 제한에 대해 카운트됩니다. ^{1,2}</p> <ul style="list-style-type: none"> • 다른 모든 구성 * 하나의 데이터 서비스 스토리지 VM과 재해 복구에 사용되는 하나의 대상 스토리지 VM이 지원됩니다. ² <p>스토리지 VM은 전체 Cloud Volumes ONTAP 시스템(HA 쌍 또는 단일 노드)에 걸쳐 있습니다.</p>
* 파일 *	최대 크기	16TiB
	볼륨당 최대	볼륨 크기에 따라 다르며 최대 20억 개까지 가능합니다
FlexClone 볼륨 *	계층적 복제 깊이 ³	499
* FlexVol 볼륨 *	노드당 최대	500입니다
	최소 크기	20MB
	최대 크기	100TiB
* qtree *	FlexVol 볼륨당 최대	4,995
Snapshot 복사본 *	FlexVol 볼륨당 최대	1,023

참고:

1. 예를 들어, HA 쌍에서 8개의 데이터 서비스 스토리지 VM을 사용하는 경우 이 제한에 도달하여 추가 스토리지 VM을 생성할 수 없습니다. 재해 복구를 위해 8개의 스토리지 VM이 구성된 또 다른 HA 쌍에서도 마찬가지입니다. 이 제한에 도달했으므로 추가 스토리지 VM을 생성할 수 없습니다.
2. 소스 스토리지 VM에 운영 중단이 발생할 경우 데이터 액세스를 위해 대상 스토리지 VM을 활성화할 수 있습니다. Cloud Manager는 스토리지 VM 재해 복구에 대한 설정 또는 오케스트레이션 지원을 제공하지 않습니다. System Manager 또는 CLI를 사용해야 합니다.
 - ["SVM 재해 복구 준비 Express 가이드"](#)
 - ["SVM 재해 복구 익스프레스 가이드 를 참조하십시오"](#)

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

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 이 제한을 초과하지 않습니다.

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.

VM 크기별 디스크 및 계층화 제한

아래의 디스크 제한은 사용자 데이터를 포함하는 디스크에만 적용됩니다. 이 제한에는 루트 디스크, 코어 디스크 및 VNVDRAM이 포함되지 않습니다.



아래 표에 나와 있는 데이터 디스크 수는 9.7 P5입니다. 이전 9.7 릴리즈에서는 두 개의 추가 데이터 디스크가 지원됩니다. 9.7 P5부터 Cloud Volumes ONTAP는 핵심 데이터에 추가 디스크를 사용하고 VNVDRAM에 또 다른 디스크를 사용합니다. 이러한 변경으로 인해 데이터에 사용할 수 있는 디스크 수가 줄어들었습니다.

아래 표는 디스크만 사용할 경우 VM 크기별 최대 시스템 용량을 보여 주고, 디스크와 콜드 데이터를 오브젝트 스토리지로 계층화하는 방법을 보여 줍니다.

- 단일 노드 시스템에서는 표준 HDD 관리 디스크, 표준 SSD 관리 디스크, 프리미엄 SSD 관리 디스크를 사용할 수 있으며 디스크당 최대 32TiB를 사용할 수 있습니다. 지원되는 디스크 수는 VM 크기에 따라 다릅니다.
- HA 시스템은 프리미엄 페이지 Blob을 디스크로 사용하며 페이지 blob당 최대 8TiB를 사용합니다. 지원되는 디스크 수는 VM 크기에 따라 다릅니다.



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.

프리미엄 라이선스가 있는 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
L8s_v2	13	368TiB	368TiB

노드 기반 라이선스가 있는 단일 노드



일부 VM 유형의 경우 아래 나열된 최대 시스템 용량에 도달하기 위해 몇 가지 BYOL 라이선스가 필요합니다. 예를 들어, DS5_v2에서 2 PiB에 도달하려면 6개의 BYOL 라이선스가 필요합니다.

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 *
DS3_v2	13	368TiB	368TiB	416TiB	2 PiB
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
E32s_v3	29	368TiB	368TiB	896TiB	2 PiB
E48s_v3	29	368TiB	368TiB	896TiB	2 PiB
L8s_v2	13	368TiB	368TiB	416TiB	2 PiB

용량 기반 라이선스가 있는 단일 노드

VM 크기입니다	노드당 MAX Data 디스크	디스크만 사용할 경우 최대 시스템 용량	디스크 및 데이터 계층화를 통한 최대 시스템 용량
DS3_v2	13	416TiB	2 PiB
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
E32s_v3	29	896TiB	2 PiB
E48s_v3	29	896TiB	2 PiB
L8s_v2	13	416TiB	2 PiB

HA는 Premium 라이선스와 페어링합니다

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

HA는 노드 기반 라이선스와 페어링합니다

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

HA는 용량 기반 라이선스와 페어링합니다

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	488TB	2 PiB
DS14_v2	61	488TB	2 PiB
DS15_v2	61	488TB	2 PiB

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 노드의 384TiB 물리적 용량 ² 352TiB 단일 노드의 물리적 용량, HA 쌍의 PAYGO 96TiB 물리적 용량
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.

논리적 스토리지 제한입니다

논리적 스토리지	매개 변수	제한
* SVM(스토리지 가상 시스템) *	최대 Cloud Volumes ONTAP 수(HA 쌍 또는 단일 노드)	재해 복구에 사용되는 1개의 SVM 및 1개의 대상 SVM 소스 SVM이 중단되었을 경우 데이터 액세스를 위해 대상 SVM을 활성화할 수 있습니다. ¹ 하나의 데이터 서비스 SVM은 전체 Cloud Volumes ONTAP 시스템(HA 쌍 또는 단일 노드)에 걸쳐 있습니다.
* 파일 *	최대 크기	16TiB
	볼륨당 최대	볼륨 크기에 따라 다르며 최대 20억 개까지 가능합니다
FlexClone 볼륨 *	계층적 복제 깊이 ²	499
* FlexVol 볼륨 *	노드당 최대	500입니다
	최소 크기	20MB
	최대 크기	100TiB
* qtree *	FlexVol 볼륨당 최대	4,995
Snapshot 복사본 *	FlexVol 볼륨당 최대	1,023

참고:

- Cloud Manager는 SVM 재해 복구에 대한 설정 또는 오케스트레이션 지원을 제공하지 않습니다. 또한, 추가 SVM에서 스토리지 관련 작업을 지원하지 않습니다. SVM 재해 복구에 System Manager 또는 CLI를 사용해야 합니다.
 - "SVM 재해 복구 준비 Express 가이드"
 - "SVM 재해 복구 익스프레스 가이드 를 참조하십시오"
- 계층적 클론 깊이는 단일 FlexVol 볼륨에서 생성할 수 있는 FlexClone 볼륨의 중첩 계층 구조의 최대 깊이입니다.

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 이 제한을 초과하지 않습니다.

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)
용량 기반 라이선스	2 PiB

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. 이 제한에는 부팅 디스크 및 루트 디스크가 포함되지 않습니다.

매개 변수	제한
시스템당 최대 디스크 수	124를 참조하십시오
최대 디스크 크기입니다	16TB
디스크만 사용할 경우 최대 시스템 용량입니다	256TB
디스크 및 콜드 데이터를 Google Cloud Storage 버킷으로 계층화하여 시스템 용량 극대화	라이선스에 따라 다릅니다. 위의 표를 참조하십시오.

애그리게이트 제한

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

매개 변수	제한
최대 데이터 애그리게이트 수입니다	99 ¹
최대 애그리게이트 크기입니다	96TB의 물리적 용량 ²

매개 변수	제한
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.

논리적 스토리지 제한입니다

논리적 스토리지	매개 변수	제한
* SVM(스토리지 가상 시스템) *	Cloud Volumes ONTAP의 최대 개수입니다	재해 복구에 사용되는 1개의 SVM 및 1개의 대상 SVM 소스 SVM이 중단될 경우, 데이터 액세스를 위해 대상 SVM을 활성화할 수 있습니다. ¹ 하나의 데이터 서비스 SVM은 전체 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 포괄합니다.
* 파일 *	최대 크기	16TB
	볼륨당 최대	볼륨 크기에 따라 다르며 최대 20억 개까지 가능합니다
FlexClone 볼륨 *	계층적 복제 깊이 ²	499
* FlexVol 볼륨 *	노드당 최대	500입니다
	최소 크기	20MB
	최대 크기	100TB
* qtree *	FlexVol 볼륨당 최대	4,995
Snapshot 복사본 *	FlexVol 볼륨당 최대	1,023

참고:

1. Cloud Manager는 SVM 재해 복구에 대한 설정 또는 오케스트레이션 지원을 제공하지 않습니다. 또한, 추가 SVM에서 스토리지 관련 작업을 지원하지 않습니다. SVM 재해 복구에 System Manager 또는 CLI를 사용해야 합니다.
 - ["SVM 재해 복구 준비 Express 가이드"](#)
 - ["SVM 재해 복구 익스프레스 가이드 를 참조하십시오"](#)
2. 계층적 클론 깊이는 단일 FlexVol 볼륨에서 생성할 수 있는 FlexClone 볼륨의 중첩 계층 구조의 최대 깊이입니다.

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

알려진 문제

알려진 문제점은 이 제품 릴리스를 성공적으로 사용하지 못하게 만들 수 있는 문제를 식별합니다.

ONTAP 소프트웨어에 대해 알려진 문제는 [에서 찾을 수 있습니다 "ONTAP 릴리즈 노트"](#).

여러 SVM이 있는 HA 쌍에서 노드 작동이 중단될 수 있습니다

여러 SVM(스토리지 VM)이 있는 HA 쌍에서 Cloud Volumes ONTAP 노드를 중지하거나 재부팅하려는 경우 노드를 종료하기 전에 모든 논리 인터페이스(LIF)를 파트너 노드로 사전 마이그레이션하는 것이 좋습니다.

다음 예에서는 현재(로컬) 노드의 모든 데이터 LIF를 마이그레이션합니다.

```
'node1::> network interface migrate - all-node local'
```

이 작업을 통해 네트워크 전환이 파트너 노드로 신속하게 수행되어 노드를 중지하는 데 가끔 알려진 문제가 발생하지 않습니다.

LIF를 마이그레이션하는 데 시간이 너무 오래 걸려 노드를 중지할 수 없는 경우 재부팅 또는 중지 명령을 다시 시도하여 중지해야 합니다.

알려진 제한 사항

모든 클라우드 공급자의 제한

알려진 제한 사항은 이 제품 릴리스에서 지원하지 않거나 올바르게 상호 운용되지 않는 플랫폼, 장치 또는 기능을 식별합니다. 이러한 제한 사항을 주의 깊게 검토하십시오.

AWS, Azure, Google Cloud와 같은 모든 클라우드 공급자의 Cloud Volumes ONTAP에는 다음과 같은 제한 사항이 적용됩니다.

최대 동시 복제 작업 수

인스턴스 유형 또는 시스템 유형에 상관없이 Cloud Volumes ONTAP에 대한 최대 동시 SnapMirror 또는 SnapVault 전송 수는 노드당 100개입니다.

Cloud Volumes ONTAP는 예약된 VM 인스턴스 및 주문형 VM 인스턴스를 지원합니다

Cloud Volumes ONTAP는 클라우드 공급자의 예약된 VM 인스턴스 또는 주문형 VM 인스턴스에서 실행될 수 있습니다. 다른 유형의 VM 인스턴스는 지원되지 않습니다.

자동 애플리케이션 리소스 관리 솔루션을 사용해서는 안 됩니다

자동 애플리케이션 리소스 관리 솔루션은 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 관리해서는 안 됩니다. 이렇게 하면 지원되지 않는 구성이 변경될 수 있습니다. 예를 들어, 솔루션은 Cloud Volumes ONTAP를 지원되지 않는 VM 인스턴스 유형으로 변경할 수 있습니다.

Cloud Manager에서 소프트웨어 업데이트를 완료해야 합니다

Cloud Volumes ONTAP 업그레이드는 Cloud Manager에서 완료해야 합니다. System Manager 또는 CLI를 사용하여 Cloud Volumes ONTAP를 업그레이드해서는 안 됩니다. 이렇게 하면 시스템 안정성에 영향을 줄 수 있습니다.

Cloud Volumes ONTAP 배포는 클라우드 공급자의 콘솔에서 수정할 수 없습니다

클라우드 공급자의 콘솔에서 Cloud Volumes ONTAP 구성을 변경하면 지원되지 않는 구성이 발생합니다. Cloud Manager에서 생성 및 관리하는 Cloud Volumes ONTAP 리소스에 대한 모든 변경은 시스템 안정성과 Cloud Manager의 시스템 관리 기능에 영향을 줄 수 있습니다.

디스크와 애그리게이트는 Cloud Manager에서 관리해야 합니다

모든 디스크와 애그리게이트는 Cloud Manager에서 직접 생성 및 삭제해야 합니다. 다른 관리 도구에서 이러한 작업을 수행해서는 안 됩니다. 이렇게 하면 시스템 안정성에 영향을 주고 향후 디스크를 추가할 수 없도록 하며 중복 클라우드 공급자 비용을 생성할 수 있습니다.

SnapManager 라이선스 제한

SnapManager 서버당 라이선스는 Cloud Volumes ONTAP에서 지원됩니다. 스토리지당 시스템(SnapManager 제품군) 라이선스는 지원되지 않습니다.

지원되지 않는 **ONTAP** 기능입니다

다음 기능은 Cloud Volumes ONTAP에서 지원되지 않습니다.

- 애그리게이트 레벨 인라인 중복제거
- 애그리게이트 레벨의 백그라운드 중복제거
- 디스크 유지보수 센터 를 참조하십시오
- 디스크 삭제
- FabricPool 미러링
- 파이버 채널(FC)
- Flash Pool을 참조하십시오
- 무한 확장 볼륨
- 인터페이스 그룹
- intranode LIF 페일오버
- MetroCluster
- RAID4, RAID-DP, RAID-TEC(RAID0 지원)
- 서비스 프로세서
- SnapLock 규정 준수 및 엔터프라이즈 모드(클라우드 WORM만 지원)
- SnapMirror Synchronous
- VLAN

AWS의 알려진 제한사항

다음은 Amazon Web Services의 Cloud Volumes ONTAP에만 적용되는 알려진 제한 사항입니다. 또한 반드시 검토하십시오 "[모든 클라우드 공급자의 제한](#)".

HA 쌍은 **AWS** 아웃포스트에서 지원되지 않습니다

단일 노드 시스템은 AWS 아웃포스트에서 지원되지만 현재 HA 쌍은 지원되지 않습니다.

Flash Cache 제한

C5D 및 R5D 인스턴스 유형에는 Cloud Volumes ONTAP가 `_Flash Cache_`로 사용하는 로컬 NVMe 스토리지가 있습니다. 다음 제한 사항을 참고하십시오.

- Flash Cache의 성능 향상 기능을 활용하려면 모든 볼륨에서 압축을 해제해야 합니다.

Cloud Manager에서 볼륨을 생성할 때 스토리지 효율성을 선택하지 않거나, 볼륨을 생성한 후 생성할 수 있습니다 "[CLI를 사용하여 데이터 압축을 비활성화합니다](#)".

- 재부팅 후 캐시 재가기는 Cloud Volumes ONTAP에서 지원되지 않습니다.

Amazon CloudWatch에서 잘못된 경보가 보고되었습니다

Cloud Volumes ONTAP는 유휴 상태일 때는 CPU를 방출하지 않으므로 ["Amazon CloudWatch 를 참조하십시오"](#) 는 사용량이 100%로 표시되므로 EC2 인스턴스에 대해 높은 CPU 경고를 보고할 수 있습니다. 이 알람을 무시할 수 있습니다. ONTAP statistics 명령은 CPU의 실제 사용량을 표시합니다.

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.

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

AWS C2S 환경의 제한 사항

Cloud Manager 문서의 제한 사항 보기: ["AWS C2S 환경에서 시작하십시오"](#)

Azure의 알려진 제한 사항

Microsoft Azure의 Cloud Volumes ONTAP에는 다음과 같은 알려진 제한 사항이 있습니다. 또한 반드시 검토하십시오 ["모든 클라우드 공급자의 제한"](#).

Azure VM 확장 사용 시 제한 사항

Cloud Volumes ONTAP는 배포 시 Azure VM(가상 머신) 확장 및 VM 애플리케이션을 지원하지 않습니다. VM 확장과 함께 Azure에서 Cloud Volumes ONTAP를 사용하면 작업이 지연되므로 NetApp에서는 이를 방지할 것을 권장합니다.

Flash Cache 제한

Standard_L8s_v2 VM 유형에는 Cloud Volumes ONTAP이 `_Flash Cache_`로 사용하는 로컬 NVMe 스토리지가 포함됩니다. Flash Cache에 대한 다음 제한 사항에 유의하십시오.

- Flash Cache의 성능 향상 기능을 활용하려면 모든 볼륨에서 압축을 해제해야 합니다.

Cloud Manager에서 볼륨을 생성할 때 스토리지 효율성을 선택하지 않거나, 볼륨을 생성한 후 생성할 수 있습니다 ["CLI를 사용하여 데이터 압축을 비활성화합니다"](#).

- 재부팅 후 캐시 재가기는 Cloud Volumes ONTAP에서 지원되지 않습니다.

HA 제한 사항

Microsoft Azure의 Cloud Volumes ONTAP HA 쌍에는 다음과 같은 제한이 있습니다.

- NFSv4는 지원되지 않습니다. NFSv3이 지원됩니다.
- 일부 지역에서는 HA 쌍이 지원되지 않습니다.

["지원되는 Azure 지역 목록을 참조하십시오"](#)

Google Cloud의 알려진 제한 사항

Google 클라우드 플랫폼의 Cloud Volumes ONTAP에는 알려진 제한 사항이 없습니다. 를 참조하십시오 "[모든 클라우드 공급자의 제한](#)".

법적 고지

법적 고지 사항은 저작권 선언, 상표, 특허 등에 대한 액세스를 제공합니다.

저작권

["https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"](https://www.netapp.com/company/legal/copyright/)

상표

NetApp, NetApp 로고, NetApp 상표 페이지에 나열된 마크는 NetApp Inc.의 상표입니다. 기타 회사 및 제품 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.

["https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"](https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/)

특허

NetApp 소유 특허 목록은 다음 사이트에서 확인할 수 있습니다.

<https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf>

개인 정보 보호 정책

["https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"](https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/)

오픈 소스

통지 파일은 NetApp 소프트웨어에 사용된 타사의 저작권 및 라이선스에 대한 정보를 제공합니다.

- ["Cloud Volumes ONTAP 9.7에 대한 고지 사항"](#)
- ["ONTAP 9.7에 대한 고지 사항"](#)

저작권 정보

Copyright © 2026 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.