



성능 ONTAP Select

NetApp
January 29, 2026

목차

- 성능 1
 - ONTAP Select 성능 개요 1
 - ONTAP Select 9.6 성능: 프리미엄 HA 직접 연결 SSD 스토리지 1
 - 참조 플랫폼 1

성능

ONTAP Select 성능 개요

ONTAP Select 클러스터의 성능은 기본 하드웨어 및 구성의 특성에 따라 상당히 달라질 수 있습니다. 특정 하드웨어 구성은 특정 ONTAP Select 인스턴스의 성능에 가장 큰 영향을 미치는 요소입니다. 다음은 특정 ONTAP Select 인스턴스의 성능에 영향을 미치는 몇 가지 요소입니다.

- 핵심 주파수. 일반적으로 더 높은 주파수가 더 좋습니다.
- 단일 소켓 대 멀티 소켓. ONTAP Select 멀티 소켓 기능을 사용하지 않지만, 멀티 소켓 구성을 지원하는 하이퍼바이저 오버헤드로 인해 전체 성능에 어느 정도 차이가 발생합니다.
- **RAID** 카드 구성 및 관련 하이퍼바이저 드라이버. 하이퍼바이저에서 제공하는 기본 드라이버를 하드웨어 공급업체 드라이버로 교체해야 할 수도 있습니다.
- **RAID** 그룹의 드라이브 유형 및 드라이브 수.
- 하이퍼바이저 버전 및 패치 수준.

ONTAP Select 9.6 성능: 프리미엄 HA 직접 연결 SSD 스토리지

참조 플랫폼에 대한 성능 정보입니다.

참조 플랫폼

ONTAP Select (Premium XL) 하드웨어(노드당)

- 후지쯔 프라임저지 RX2540 M4:
 - 2.6GHz Intel® Xeon® Gold 6142b CPU
 - 32개의 물리적 코어(16 x 2 소켓), 64개의 논리적 코어
 - 256GB 램
 - 호스트당 드라이브: 24,960GB SSD
 - ESX 6.5U1

클라이언트 하드웨어

- 5 x NFSv3 IBM 3550m4 클라이언트

구성 정보

- SW RAID 1 x 9 + 2 RAID-DP(11개 드라이브)
- 22+1 RAID-5(ONTAP 의 RAID-0) / RAID 캐시 NVRAM
- 저장 효율성 기능(압축, 중복 제거, 스냅샷 복사, SnapMirror 등)이 사용되지 않습니다.

다음 표는 소프트웨어 RAID와 하드웨어 RAID를 모두 사용하는고가용성(HA) ONTAP Select 노드 쌍에서 읽기/쓰기 워크로드에 대해 측정된 처리량을 보여줍니다. 성능 측정은 SIO 부하 생성 도구를 사용하여 수행되었습니다.



이러한 성능 수치는 ONTAP Select 9.6을 기준으로 합니다.

소프트웨어 **RAID** 및 하드웨어 **RAID**를 갖춘 **DAS**(직접 연결 스토리지) **SSD**의 단일 노드(4노드 중형 인스턴스의 일부) **ONTAP Select** 클러스터에 대한 성능 결과

설명	순차 읽기 64KiB	순차 쓰기 64KiB	무작위 읽기 8KiB	무작위 쓰기 8KiB	랜덤 WR/RD (50/50) 8KiB
DAS(SSD) 소프트웨어 RAID를 갖춘 ONTAP Select 대형 인스턴스	2171 MiBps	559 MiBps	954 MiBps	394 MiBps	564 MiBps
DAS(SSD) 소프트웨어 RAID를 사용한 ONTAP Select 중간 인스턴스	2090 MiBps	592MiBps	677 MiBps	335MiBps	441 3MiBps
DAS(SSD) 하드웨어 RAID가 있는 ONTAP Select 중간 인스턴스	2038 MiBps	520MiBps	578MiBps	325MiBps	399 MiBps

64K 순차 읽기

세부:

- SIO 직접 I/O 활성화
- 2개의 노드
- 노드당 2개의 데이터 NIC
- 노드당 1 x 데이터 집계(2TB 하드웨어 RAID), (8TB 소프트웨어 RAID)
- SIO 프로세스 64개, 프로세스당 스레드 1개
- 노드당 32개의 볼륨
- 프로세스당 1개의 파일, 파일 각각은 12000MB입니다.

64K 순차 쓰기

세부:

- SIO 직접 I/O 활성화
- 2개의 노드
- 노드당 2개의 데이터 네트워크 인터페이스 카드(NIC)
- 노드당 1 x 데이터 집계(2TB 하드웨어 RAID), (4TB 소프트웨어 RAID)
- SIO 프로세스 128개, 프로세스당 스레드 1개

- 노드당 볼륨: 32(하드웨어 RAID), 16(소프트웨어 RAID)
- 프로세스당 1개의 파일, 파일 각각은 30720MB입니다.

8K 랜덤 읽기

세부:

- SIO 직접 I/O 활성화
- 2개의 노드
- 노드당 2개의 데이터 NIC
- 노드당 1 x 데이터 집계(2TB 하드웨어 RAID), (4TB 소프트웨어 RAID)
- SIO 프로세스 64개, 프로세스당 스레드 8개
- 노드당 볼륨: 32
- 프로세스당 1개의 파일, 파일 각각은 12228MB입니다.

8K 랜덤 쓰기

세부:

- SIO 직접 I/O 활성화
- 2개의 노드
- 노드당 2개의 데이터 NIC
- 노드당 1 x 데이터 집계(2TB 하드웨어 RAID), (4TB 소프트웨어 RAID)
- SIO 프로세스 64개, 프로세스당 스레드 8개
- 노드당 볼륨: 32
- 프로세스당 1개의 파일, 파일 각각은 8192MB입니다.

8K 랜덤 50% 쓰기 50% 읽기

세부:

- SIO 직접 I/O 활성화
- 2개의 노드
- 노드당 2개의 데이터 NIC
- 노드당 1 x 데이터 집계(2TB 하드웨어 RAID), (4TB 소프트웨어 RAID)
- 프로세스당 64개의 SIO proc208 스레드
- 노드당 볼륨: 32
- 프로세스당 1개의 파일, 파일 각각은 12228MB입니다.

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.