



Hewlett Packard
Enterprise

HPE Storage Family Portfolio

업계 최강의 HPE Storage 제품군



Table of Contents

HPE 스토리지의 비전 및 포트폴리오	4
HPE 3PAR StoreServ 제품 가이드	6
HPE MSA Storage 제품 가이드	16
HPE Disk Enclosure 제품 가이드	17
HPE StoreVirtual 제품 가이드	18
HPE StoreVirtual 4000	18
HPE StoreVirtual VSA	22
HPE NAS File Storage 제품 가이드	23
HPE StoreEasy	23
HPE Backup Storage 제품 가이드	26
HPE StoreOnce	26
HPE Recovery Management Central (RMC)	30
HPE StoreEver	31
HPE Data Protector	33
HPE SAN Switch 제품 가이드	34
HPE Storage의 Technical Service	35

HPE New Style of IT는 단순한 하드웨어 그 이상의 가치를 가지고 있습니다.

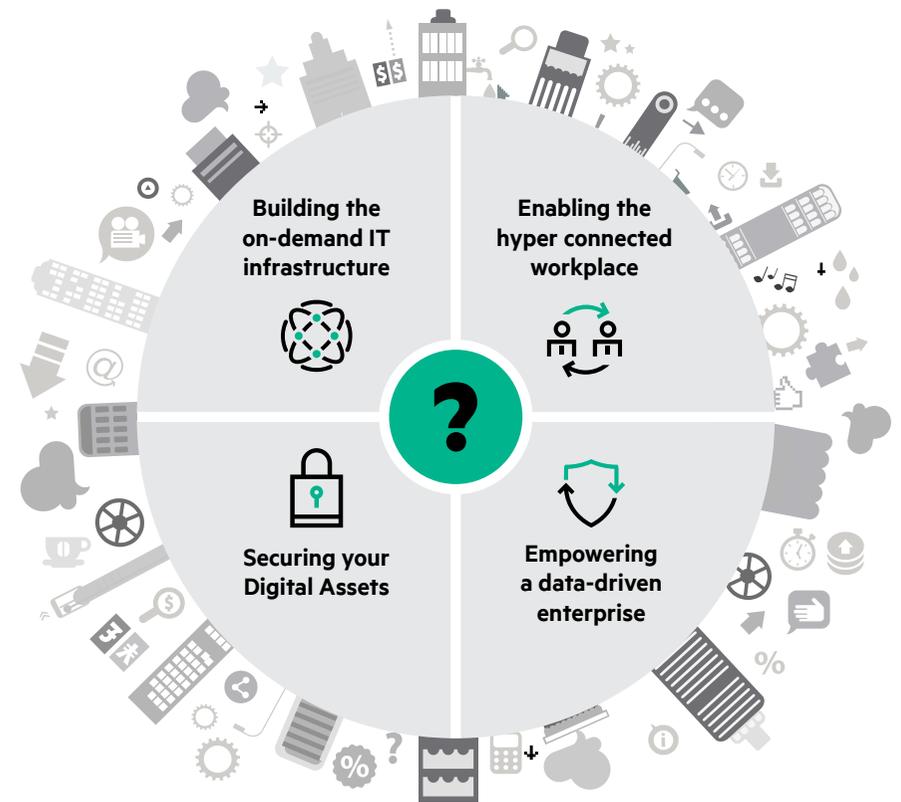
현재의 스토리지는 복잡한 구성, 변화에 대처하지 못하는 경직성, 과도한 TCO 등으로 인해 비즈니스의 성장을 뒷받침하지 못하고 있습니다. New Style of IT에 걸맞는 스토리지는 비즈니스 요구에 신속하고 정확하게 부응할 수 있는 새로운 아키텍처의 스토리지를 원합니다.

THEN

하이엔드
 미드레인지
 엔트리
 플래시
 가상화
 테이프 백업
 VTL
 백업 소프트웨어

Systemic gaps in legacy storage

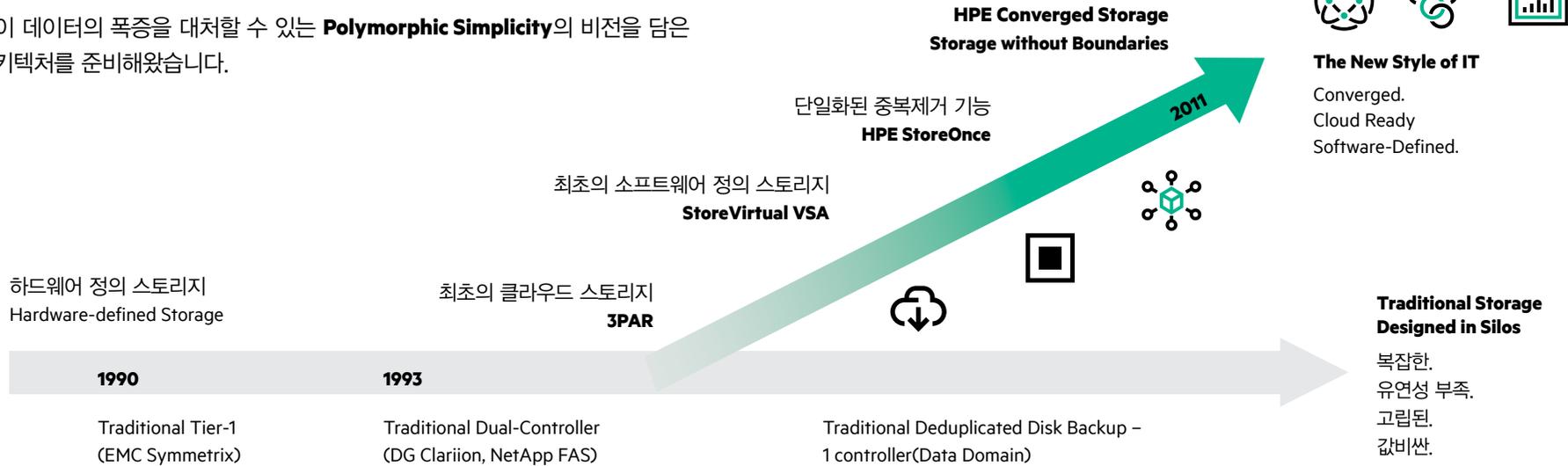
- **Complex:** 5 disparate point solutions. Zero cross-family interoperability or data mobility.
- **Compromised:** Reliance on dual-controller architectures limits true tier-1 capabilities in midrange.
- **Rigid:** Hardware-defined provisioning slows deployment and response time.
- **Expensive:** <30% utilization, increasing CapEx and OpEx at odds with flat budgets.



HPE 스토리지의 비전

HPE의 New Style of IT의 새로운 스토리지 아키텍처

HPE는 일찍이 데이터의 폭증을 대처할 수 있는 **Polymorphic Simplicity**의 비전을 담은 스토리지 아키텍처를 준비해왔습니다.



Polymorphic Simplicity : Converged Storage

POLYMORPHIC

다양한 성질, 양식을 가진, 다형적인

1 Simplicity
하나의 아키텍처, 단일 관리 툴

HPE Converged Storage

Storage Without Boundaries...

하나의 아키텍처에서 Block, File 백업 등 스토리지의 모든 기능을 사용자의 필요에 따라 구현할 수 있는 제품

HPE 3PAR StoreServ

Flash에 최적화된 하나의 아키텍처로 블록, 파일 그리고 오브젝트까지 한번에

HPE StoreVirtual VSA

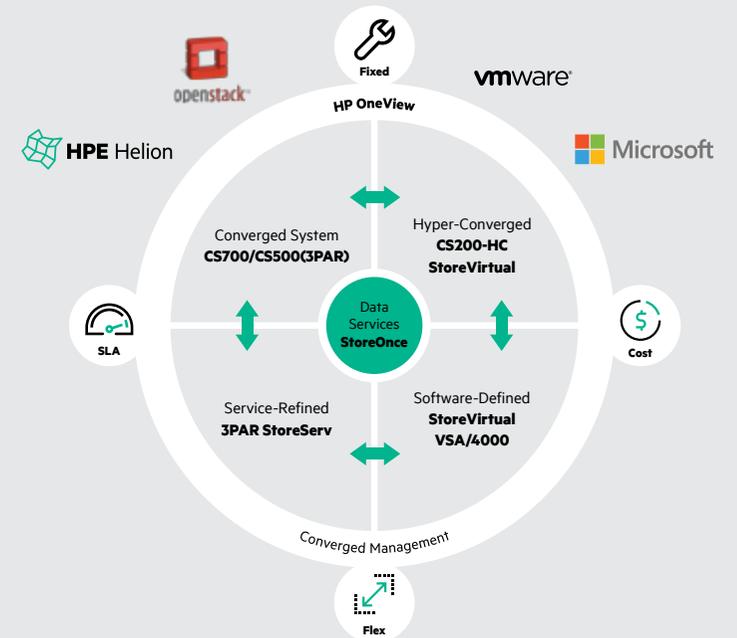
하이퍼바이저에 관계없는 단일화된 소프트웨어 정의(Software Defined) 아키텍처

HPE StoreOnce Backup

어플리케이션에서 관리 가능하도록 통합된 하나의 백업 아키텍처

HPE OneView Converged Management

데이터센터부터 개별 디바이스까지 하나의 자동화된 개방형 관리 툴



HPE 스토리지 포트폴리오

HPE는 고객의 다양한 스토리지 환경에 최적화된 Total Solution을 제공합니다. 소규모 환경에 적합한 Entry storage부터 미션 크리티컬한 업무를 위한 고효율, 고성능 스토리지 라인업, 효과적인 백업과 복구를 위한 Disk backup, Tape backup 제품군, 파일 공유 환경을 위한 NAS Storage 제품군 그리고 Software-defined Storage 제품군 등 고객의 어떠한 IT환경도 충족 가능한 다양한 포트폴리오를 보유하고 있습니다.

Fabric Attach Storage



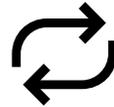
HPE 3PAR StoreServ

미션크리티컬 업무 및 가상화 환경에 최적화되어 있는 하이엔드,미드레인지, 올플레시 어레이 스토리지



HPE XP7 Storage

높은 가용성과 성능을 요하는 업무에 필요한 고성능 하이엔드 스토리지



HPE StoreFabric

FC 스위치, Director, 컨버지드 네트워크, HBA 및 트랜시버, 케이블, SAN 소프트웨어



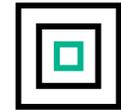
HPE StoreOnce

디스크 기반의 백업 및 복구 어플라이언스



HPE Recovery Management Central (RMC)

가상화 및 Enterprise Application 환경에서의 혁신적 데이터보호



HPE StoreEver

테이프 백업, DAS 및 LAN autoloader, MSL 테이프 라이브러리, 미디어 ESL 테이프 라이브러리

Entry Storage



D2000
D3000
D6000

디스크 인클로저



HPE MSA

엔트리 레벨 SAN 스토리지



HPE StoreEasy

파일 스토리지 및 NAS Gateway 제품군



HPE StoreVirtual 4000

DB과 가상화에 최적화된 iSCSI 방식의 스토리지

Software-defined storage



HPE StoreVirtual VSA

어떤 서버 가상화 환경에서 스토리지 환경을 구축할 수 있는 소프트웨어 정의 스토리지



HPE StoreOnce VSA

백업과 복구에 특화된 소프트웨어 정의 스토리지



200-HC HPE StoreVirtual

HPE ProLiant Server와 StoreVirtual VSA 소프트웨어 어플라이언스



HPE OneView and HPE StoreFront

HPE Storage의 통합 관리 툴

HPE Converged Storage

Traditional Storage

Established Products

HPE가 선도하는 새로운 스토리지의 시대!

The BEGINNING of

- 합리적인 도입 비용의 플래시
- 데이터 센터의 올플래시화
- 플래시에 최적화된 고가용성 확보
- 데이터 센터 차원의 민첩성 확보



The END of

- 하드드라이브 기반의 레가시 스토리지
- 1세대 올플래시 스토리지
- 기존 하이엔드 스토리지
- SAN 가상화 어플라이언스



HPE 3PAR StoreServ 제품 가이드

NEW: HPE 3PAR StoreServ 20000 & 8000 시리즈

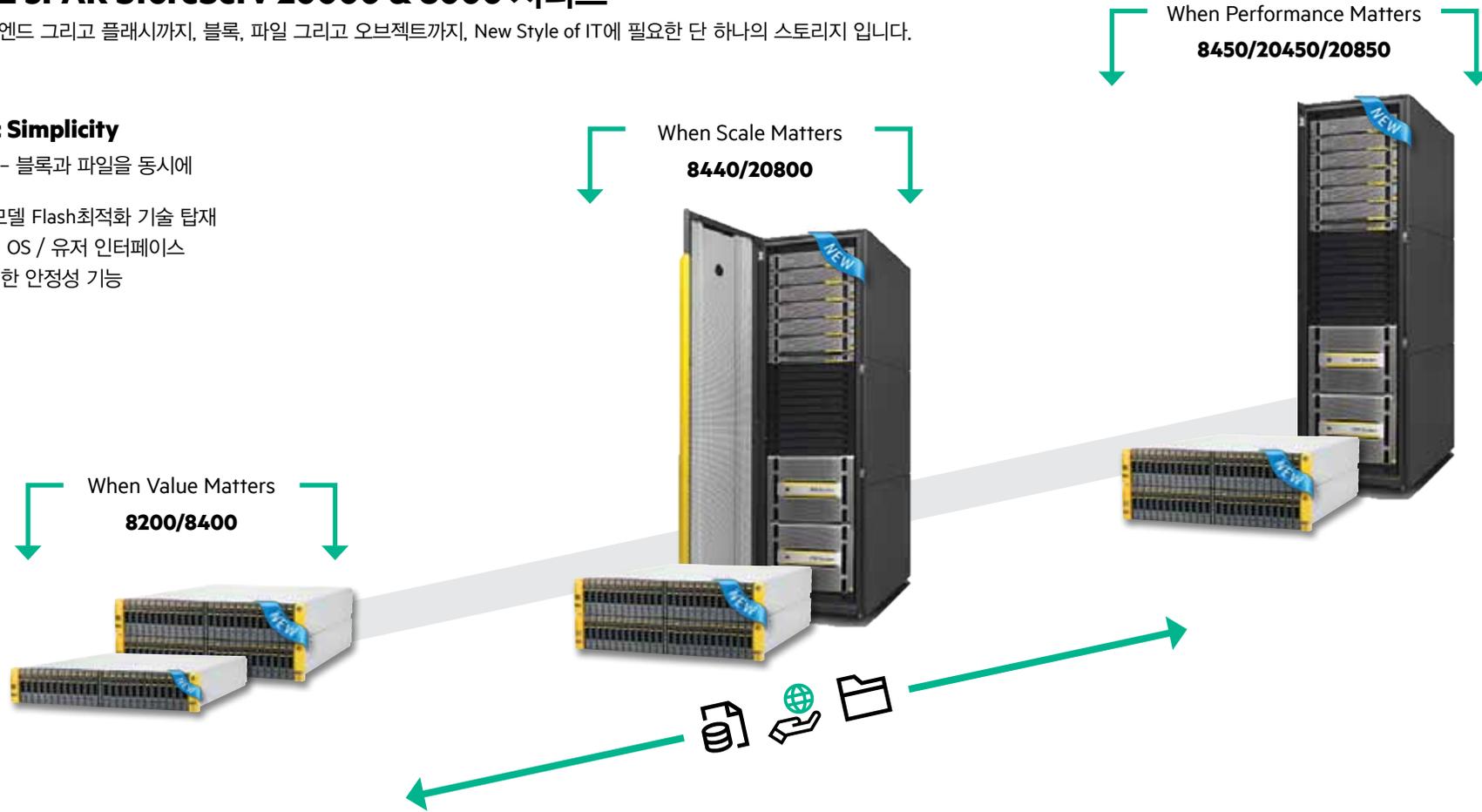
미드레인지, 하이엔드 그리고 플래시까지, 블록, 파일 그리고 오브젝트까지, New Style of IT에 필요한 단 하나의 스토리지입니다.

Polymorphic Simplicity

하나의 아키텍처 - 블록과 파일을 동시에



- 전 모델 Flash최적화 기술 탑재
- 단일 OS / 유저 인터페이스
- 동일한 안정성 기능



HPE 3PAR 스토리지는 유수의 IT 평가 기관들에게 인정받고 있습니다.

 <p>Gartner Solid State Array Magic Quadrant #1 Challenger</p>	 <p>Flash Memory Storage Array Recommended</p>	 <p>Midrange Array Best-in-Class</p>	 <p>Midrange Enterprise Hybrid Storage Array Best-in-Class</p>	 <p>High End Array Best-in-Class</p>	 <p>Storage Magazine #1 All Flash Storage Array Vendor</p>	 <p>2014 PC World HPE 3PAR StoreServ Best Storage Media HDD</p>
---	---	---	---	---	---	--

제 2의 CPU Gen5 ASIC

클러스터 간 더 빠른 통신

ASIC간 양방향 Bandwidth : 4.0 GB/s
총 224 GB/s의 백플레인 Bandwidth



병렬 XOR Raid 연산

노드당 14 DMA 엔진 - 16% 성능 향상

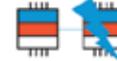
ASIC을 통한 시스템 기능 강화

중복제거 - 각 DMA엔진에 있는 SHA256 엔진을 통한 더 빠른 성능 달성
E2E DIF - DMA 엔진을 통해 T10-DIF 생성/스트립/체크 가능, 8B-aligned transactions

고가용성 : Full Mesh 아키텍처

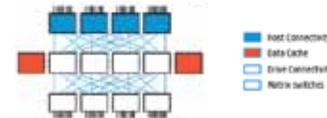
최신 Trend인 Scale-Out 기반의 High-end Storage Architecture

Traditional Modular Storage



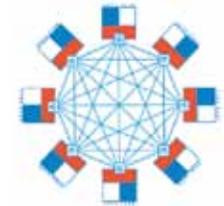
저렴한 비용, active/passive 또는 active/optimized
...하지만 dual-controller는 가용성과 확장성에 한계

Traditional Monolithic Storage



확장성, 안정성 그리고 active-active...
...하지만 복잡하고, 비싸며, 유연성 부족

HPE 3PAR Architecture



합리적인 가격과 확장성, 그리고 안정성까지
모두 만족 추가로 용량 효율성에 간편한 관리까지

HPE 3PAR StoreServ

손쉬운 관리 : SSMC

직관적이며 간편한 UI를 통해 모니터링부터 레포팅까지 간편하게!

Dash Board



Identify

전체 스토리지 상태에 대한 통합 모니터링

Smart Search



Collect

전체 시스템에 대한 구성과 장애 정보, 작업 내역에 대한 Search 가능

Reporter



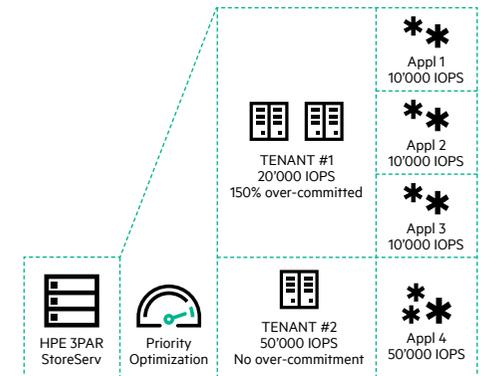
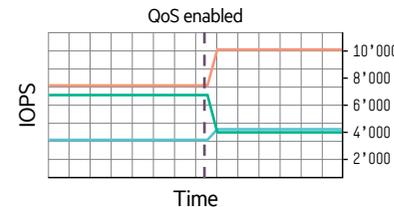
Report

시스템 구성 Map, 성능 정보에 대한 종합적인 View 제공

Priority Optimization : QoS

중요 Application에 대한 성능 보장

- Application Level의 IO 제어 기능 제공
- 중요 업무에 대한 성능 보장
- 뛰어난 스토리지 자원 관리



스토리지 가상화 솔루션 : Peer Motion

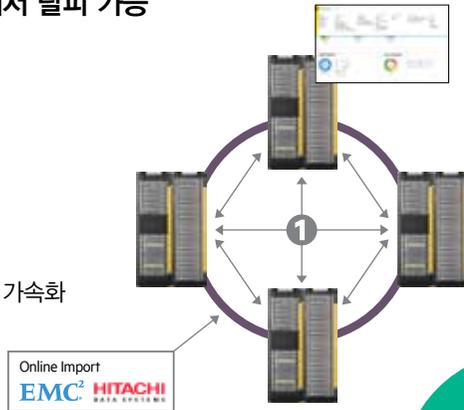
비싸고 느린 SAN 가상화 어플라이언스에서 탈피 가능

Elastic Resource Pool for Data Center Agility

60PB. 12.8M IOPS

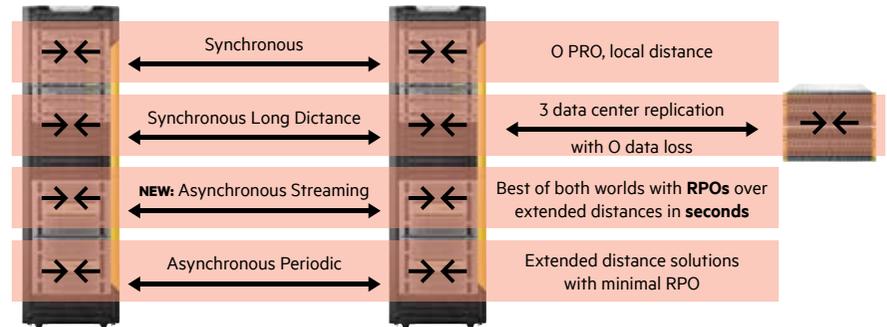
한 번의 클릭을 통한 워크로드 밸런싱

- 4대의 3PAR 스토리지 통합 가능
- 최고의 Thin 테크놀로지와 ASIC 기반의 하드웨어 가속화
- 추가 인력이 필요 없는 간편한 구성과 운용



완벽한 DR 솔루션

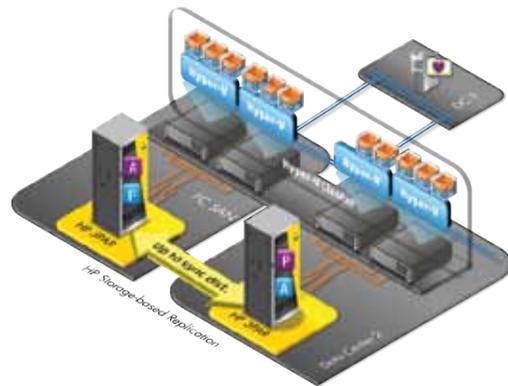
3PAR 전 제품에 걸쳐 동일한 DR 솔루션 제공 (Sync/Async)
20000과 8000 시리즈간 DR 구성 가능



HPE 3PAR StoreServ

데이터센터간 Fail Over : Peer Persistence

- 2대의 스토리지를 각 호스트 또는 클러스터에 동시 연결, 스토리지 장애에 대한 빠른 대처 기능을 제공
- 가상화 데이터 센터의 가용성 향상
- 구성 환경에 따라 자동, 수동으로 Failover가 가능하며 예측하지 못한 스토리지 Down 시에도 서비스 유지 가능



마이그레이션 걱정 끝 : Online Import

중요 Application에 대한 성능 보장

최소의 Downtime을 위한 다양한 Migration 방법



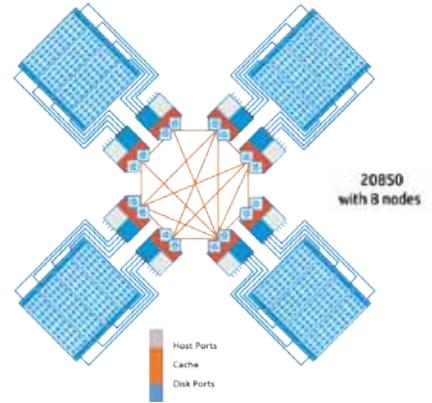
NEW: 극강의 성능 3PAR StoreServ All Flash 포트폴리오

When Performance Matter - Flash에 최적화된 아키텍처를 통한 극강의 성능 달성

최초의 하이엔드 All Flash Array
3PAR StoreServ 20450/20850



최강의 미드레인지 All Flash Array
3PAR StoreServ 8450



뛰어난 스펙, 더 뛰어난 성능

3,200,000 + IOPS¹ **75GB/s Bandwidth**
<1 ms Latency¹ **12Gb/s Backend**
3.6 TB Cache **16Gb/s FC HBA**

	8450	20450	20850
컨트롤러	2 - 4	2 - 4	2 - 8
Gen5 ASICs	2 - 4	4 - 8	4 - 16
호스트 I/O	16Gb FC, 10Gb iSCSI/FCoE, 1GbE/10GbE		
지원 RAID	0, 1, 5, 6		
온보드 Cache	192 - 384GiB	896 - 1,792GiB 192 - 384GiB	896 - 3,584GiB
호스트 포트 수	12 - 24 포트	0 - 80포트	0 - 160포트
지원 드라이브	480GB MLC, 920GB MLC, 480GB cMLC, 1.92TB cMLC, 3.84TB cMLC		
최대 용량	480개 / 1,843TiB	512개 / 1,966TiB	1,024개 / 3,932TiB
성능	1,000,000 IOPS @ <1ms	1,800,000 IOPS @ <1ms	3,200,000 IOPS @ <1ms
Replication 기능	Full Copy (내부복제) / Virtual Copy (스냅샷) Remote Copy (원거리 복제 : Sync/Async 지원)		
지원 운영 체제	Citrix® XenServer® HPE-UX® IBM® AIX® Microsoft® Windows® Server, including Microsoft® Hyper-V™ VMS Open VMS Oracle® Linux® (UEK and RHEL compatible kernels) Oracle® Solaris Red Hat® Enterprise Linux® Red Hat® Enterprise Virtualization SUSE® Linux Enterprise Ubuntu VMware vSphere™		

AFA 최강의 성능

Industry's 1st
3,200,000 IOPS
under 1ms latency

- Flash에 최적화된 Cache 알고리즘 채택
- 3,200,000 IOPS w/ 0.7ms
- 하드웨어 기반의 Thin Deduplication

최고의 확장성

- 단일 시스템 최대 4PB 확장(중복제거 미적용)
- Peer Motion 활용 시 4대 연동 최대 16PB 확장 가능
- 업계 최고 용량 3.84TB MLC SSD 탑재

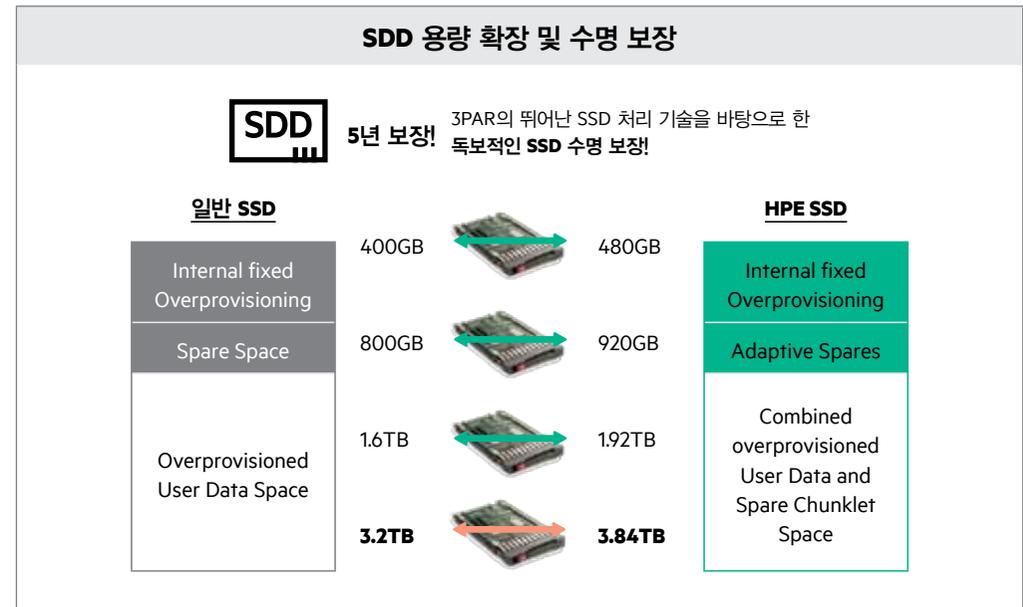
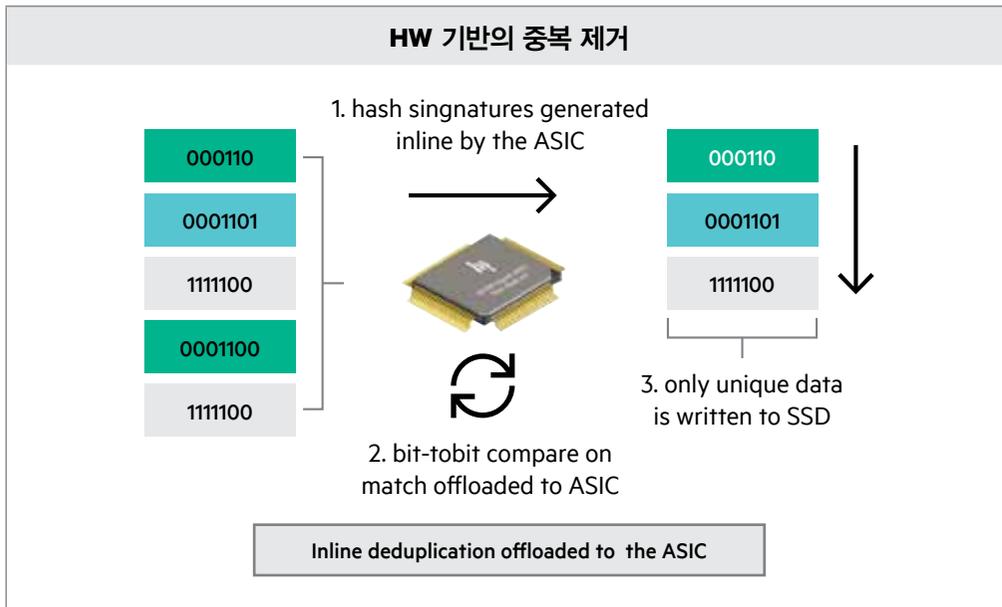
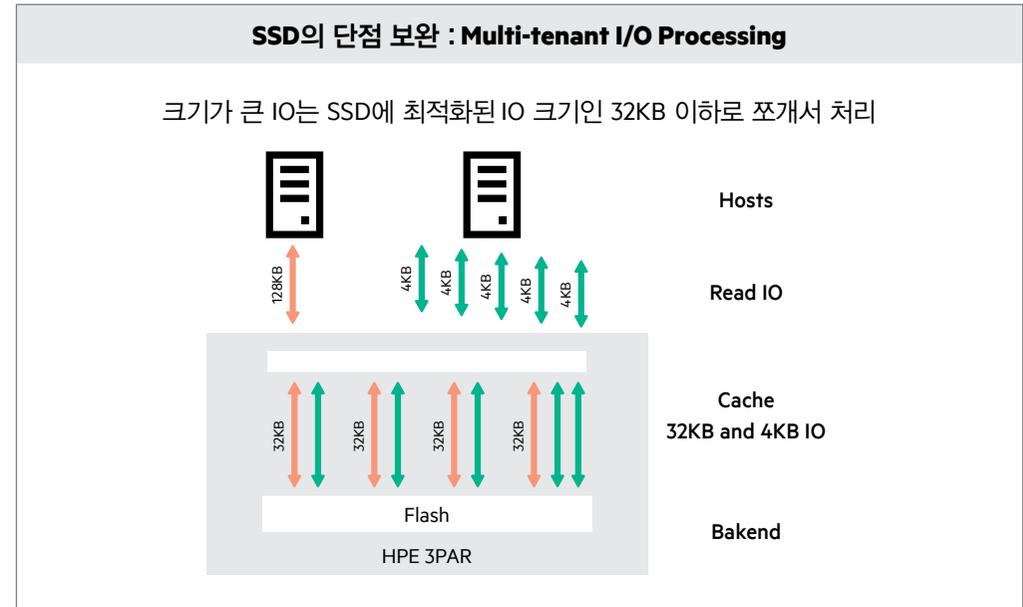
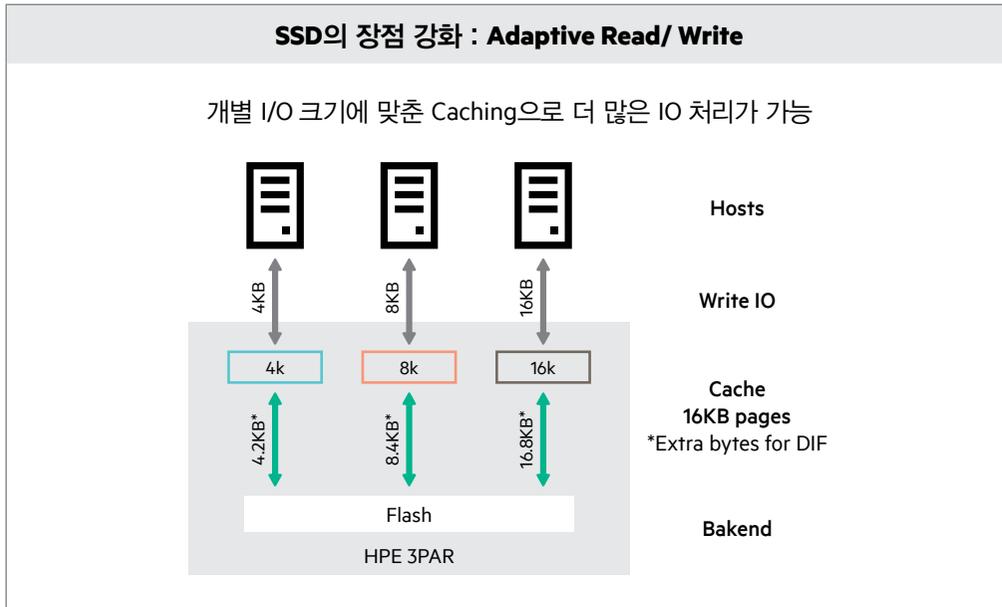
99.9999% 가런티

Industry's 1st
99.9999%

- 스케일 아웃 기반의 Active-Active 구성
- 노드간 데이터 공유를 통해 장애시 성능 영향 최소화

NEW: HPE 3PAR StoreServ Flash 테크놀로지

Flash의 성능이 극대화 되도록 설계된 아키텍처와 업계 최강의 안정성



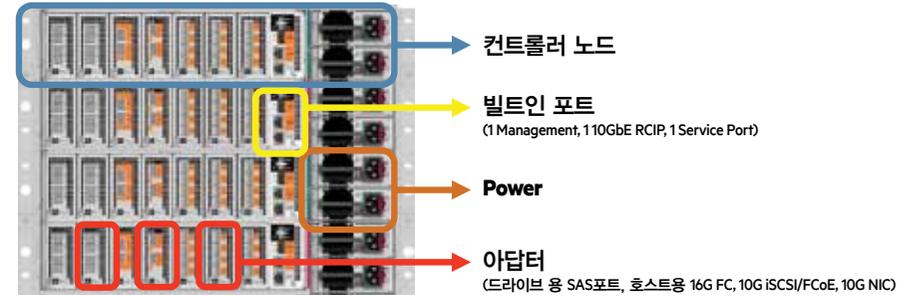
NEW: HPE 3PAR StoreServ 20800

When Scale Matter – 최고의 성능, 최소의 확장성

최고의 하이엔드 스토리지
3PAR StoreServ 20800



3PAR 20000 시리즈 노드 구성



20800

컨트롤러	2 - 8
Gen5 ASICs	4 - 16
호스트 I/O	16Gb FC, 10Gb iSCSI / FCoE, 1GbE/10GbE
지원 RAID	0, 1, 5, 6
온보드 Cache	448 - 1,792GiB
플래시 캐시	8 - 32TiB
호스트 포트 수	0 - 160포트
지원 드라이브	480GB MLC, 920GB MLC, 480GB cMLC, 1.92TB cMLC, 3.84TB cMLC 300GB 15K, 600GB 15K, 600GB 10K, 1.2TB 10K, 1.8TB 10K 1TB 7.2K, 2TB 7.2K, 4TB 7.2K, 6TB 7.2K
최대 용량 (RAW)	1,920개 / 6,000TiB (SSD 1,024개 지원)
성능	2,500,000 IOPS @ <1ms
Replication 기능	Full Copy (내부복제) / Virtual Copy (스냅샷) Remote Copy (원거리 복제 : Sync/Async 지원)
지원 운영 체제	Citrix® XenServer® HPE-UX® IBM® AIX® Microsoft® Windows® Server, including Microsoft® Hyper-V™ VMS Open VMS Oracle® Linux® (UEK and RHEL compatible kernels) Oracle® Solaris Red Hat® Enterprise Linux® Red Hat® Enterprise Virtualization SUSE® Linux Enterprise Ubuntu VMware vSphere™

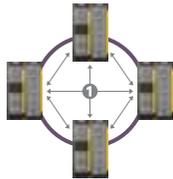
동급 최강의 성능



Industry's 1st
2,500,000 IOPS
under 1ms latency

- 최고의 스펙에서 나오는 최강의 성능
- 2,500,000 IOPS <1ms Latency
- 하드웨어 기반의 중복제거, Thin Provisioning

최고의 확장성



- 단일 시스템 최대 15PB 확장 (Usable 기준)
- Peer Motion 활용 시 4대 연동 최대 60PB 확장 가능 (Usable 기준)

컨버지드 파일 시스템



- 블록과 파일 그리고 오브젝트 스토리지까지 하나의 아키텍처안에서 처리
- 용량과 성능의 효율성까지 동시에 달성

NEW: HPE 3PAR StoreServ 8000 시리즈 스토리지

When Value Matter – 엔터프라이즈 성능과 기능을 미드레인지 스토리지에서!

엔터프라이즈 미드레인지
3PAR StoreServ 8200 / 8400 / 8440



3PAR 8000 시리즈 노드 구성



	8200	8400	8440
컨트롤러	2		2 - 4
Gen5 ASICs	2		2 - 4
호스트 I/O	16Gb FC, 10Gb iSCSI/FCoE, 1GbE/10GbE		
지원 RAID	0, 1, 5, 6		
온보드 Cache	64GiB	64 - 128GiB	192 - 384GiB
플래시 Cache	768GiB	768 - 1,536GiB	4,000 - 8,000GiB
호스트 포트 수	12 포트		12 - 24 포트
지원 드라이브	480GB MLC, 920GB MLC, 480GB cMLC, 1.92TB cMLC, 3.84TB cMLC 300GB 15K, 600GB 15K, 600GB 10K, 1.2TB 10K, 1.8TB 10K 1TB 7.2K, 2TB 7.2K, 4TB 7.2K, 6TB 7.2K		
확장 시 최대 용량	240개 / 750TiB (SSD 120개)	576개 / 2,400TiB (SSD 240개)	960개 / 3,000TiB (SSD 480개)
성능	320,000 IOPS @ <1ms	650,000 IOPS @ <1ms	1,000,000 IOPS @ <1ms
Replication 기능	Full Copy (내부복제) / Virtual Copy (스냅샷) Remote Copy (원거리 복제 : Sync/Async 지원)		
지원 운영 체제	Citrix® XenServer® HPE-UX® IBM® AIX® Microsoft® Windows® Server, including Microsoft® Hyper-V™ VMS Open VMS Oracle® Linux® (UEK and RHEL compatible kernels) Oracle® Solaris Red Hat® Enterprise Linux® Red Hat® Enterprise Virtualization SUSE® Linux Enterprise Ubuntu VMware vSphere™		

동급 최강의 성능

Industry's 1st
1,000,000 IOPS
under 1ms latency

- 최고의 스펙에서 나오는 최강의 성능
- 1,000,000 IOPS <1ms Latency
- 하드웨어 기반의 중복제거, Thin Provisioning

99.9999% 안정성

Industry's 1st
99.9999%

- 스케일 아웃 기반의 Active-Active 구성
- 노드간 데이터 공유를 기반으로 장애시 성능 영향 최소화

컨버지드 파일 시스템

- 블록과 파일 그리고 오브젝트 스토리지까지 하나의 아키텍처안에서 처리
- 용량과 성능의 효율성까지 동시에 달성

NEW: HPE 3PAR StoreServ File Service 포트폴리오

고객의 특성에 최적화된 NAS 솔루션 제공

HPE 3PAR File Persona Software 리눅스 기반 파일 시스템

SMB NFS REST

1

- ONE Management Experience
- ONE Shared Capacity Pool
- ONE Proven, Tier 1 OS Design

Efficient | Effortless | Bulletproof

• **Truly Converged**

별도의 하드웨어 없이 라이선스 추가만으로 파일 시스템 이용 가능

• **완벽한 통합 관리**

3PAR SSMC를 통한 블록과 파일 동시 관리 및 효율적인 용량 할당

• **완벽한 안정성 기능**

Sync/Async 가능한 DR 및 스냅샷 등 내부 복제 기능 제공

HPE 3PAR File Controller 윈도우 기반 파일 시스템

3PAR 파일 컨트롤러 추가 구성

Efficient Bullet Proof Effortless

3PAR와 연동한 효율적 관리를 통한 TCO 절감

파일 단위 액세스 제어
데이터 Encryption 기능
온라인 셀프 힐링

간편한 구성 빠른 프로비저닝
손쉬운 관리

• **Windows Storage Server 2012 R2**

윈도우 기반 클라이언트와 완벽한 호환성

• **용도에 맞는 하드웨어 구성**

필요에 따라 CPU 및 메모리 추가 가능 (파일 컨트롤러 퍼포먼스 키)

• **손쉬운 관리**

대쉬보드를 통한 간편한 모니터링 및 관리

NEW: HPE 3PAR StoreServ File Service Specification

클라이언트 특성에 맞춘 최적의 NAS 솔루션 제공

HPE 3PAR File Persona Software

• 파일 스토리지 용량

- 노드페어당 12TB에서 최대 256TB 확장 가능

• 파일시스템 / FPG : 파일프로비저닝 그룹

- 32TB per FPG & 16 FPG (노드페어당)
- 32 VVs allowed per FPG (min. 1TB – max. 16TB)

• VFS : 버추얼 파일 서버

- 16 VFS (노드페어당) & FPG당 1개 VFS
- VFS당 4 VLAN & 4 IP address

• File 마운트 포인트?

- 256개 (노드페어당)

• 스냅샷

- 262,144 파일 스냅샷 (노드페어당)

• Users

- 8200 2N : 1,500 유저
- 8400/8440 2N : 2250 유저 (4Node 확장시 : 4500 유저)
- 2000 시리즈 : 3750 ~ 15,000 유저

• File Shares

- 4,000 SMB share & 1,024 NFS share (노드페어당)

• 파일 제한

- 파일 사이즈 최대 2TB - 디렉토리 당 128,000개 파일 저장
- FPG당 1억개의 파일 및 디렉토리 저장

• Quota

- 20,000 유저 / 그룹 (노드페어당)
- 256 capacity (노드페어당)

HPE 3PAR File Controller

• Capacity

- 352TB (파일 컨트롤러 클러스터 당)

• File System (volume)

- 볼륨당 16TB & 1 버추얼 볼륨
- 클러스터 당 22개 볼륨 생성 가능 (드라이브 레터 제한)

• 클러스터

- 2 - 8 파일 컨트롤러 (클러스터 당)
- 150 VLAN & 32 physical network interface (클러스터당)

• 스냅샷

- 64 Shared Folder VSS snapshots

• Users

- 20,000 유저 (파일 컨트롤러당)
- 40,000 유저 (파일 컨트롤러 페어 + 7440c 구성시)

• File Shares

- 5,000 SMB share & 2,048 NFS share (파일 컨트롤러당)

• 파일 제한

- 파일 사이즈 최대 16TB
- 디렉토리당 350,000개

• Quotas

- 20,000 유저 / 그룹 (파일 컨트롤러당)

HPE MSA Storage 제품 가이드

HPE MSA 2040/1040

전세계 40만 개의 레퍼런스를 보유한 Entry SAN storage의 스테디 셀러



모델	MSA1040	MSA2040
스토리지 컨트롤러	싱글/ 듀얼 컨트롤러	싱글/ 듀얼 컨트롤러
호스트 포트 수	4포트 (컨트롤러 당 2포트)	8포트 (컨트롤러 당 4포트)
호스트 인터페이스	8Gb FC, 1GbE iSCSI, 10Gb iSCSI, SAS	8Gb FC, 16Gb FC, 1GbE iSCSI, 10Gb iSCSI 6Gb SAS, 12Gb SAS, FC/iSCSI 혼용 가능
Cache	8Gb (컨트롤러 당 4Gb)	8Gb (컨트롤러 당 4Gb)
지원 RAID	0, 1, 3, 5, 6, 10, 50	
지원 드라이브	SFF 15krpm SAS HDD: 300GB, 450GB, 600GB 10krpm SAS HDD: 300GB, 450GB, 600GB, 900GB, 1.2TB, 1.8TB 7.2krpm SAS HDD: 1TB, 2TB LFF 15krpm SAS HDD: 300GB, 450GB, 600GB 7.2krpm SAS HDD: 1TB, 2TB, 3TB, 4TB, 6TB, 8TB	SFF SAS SSD: 200GB, 400GB, 800GB, 1.6TB 15krpm SAS HDD: 300GB, 450GB, 600GB, 900GB, 1.2TB, 1.8TB 7.2krpm SAS HDD: 1TB, 2TB 10krpm SAS SED: 900GB LFF 15krpm SAS HDD: 300GB, 450GB, 600GB 7.2krpm SAS HDD: 1TB, 2TB, 3TB, 4TB, 6TB, 8TB 7.2krpm SAS SED: 2TB, 4TB
확장 시 최대 용량	SFF :198TB (2TB X 99) / LFF : 384TB (8TB X 48)	SFF : 398TB (2TB X199) / LFF : 768TB (8TB X 96)
	기본 64 스냅샷 지원, 512스냅샷까지 확장 가능 (옵션)	
지원 운영 체제	Windows, Hiper-V, Red Hat Linux, SUSE Linux, Vmware, HPE-UX	

MSA의 진화 - Virtualized Features

MSA 스토리지에서도 미드레인지급에서 지원하는 가상화 기능을 지원합니다. 이러한 가상화 기능으로 MSA 스토리지를 더욱 효율적으로 사용할 수 있습니다.

• **Thin provisioning:**

초기에 무리하게 큰 용량을 도입하지 않고 최소한의 용량을 도입하여 불필요한 비용을 줄일 수 있도록 해 줍니다.

• **SSD Read Cache:**

SSD를 MSA2040 Controller read Cache로 사용함으로써 Random read 성능을 향상시킵니다.

• **Automated tiering (Performance tiering, Standard tiering, Archive tiering):**

리얼타임 I/O 엔진을 사용하여, 가장 최적화된 스토리지 계층(tiering)으로 데이터를 이동시키는 기능입니다. MSA의 Performance tiering을 사용하면 Access 빈도수가 높은 데이터의 read / write에 있어서 어플리케이션의 응답시간을 단축시키고 스토리지 리소스를 효율적으로 활용할 수 있게 합니다.

• **새로운 Web 유저 인터페이스 (Web UI):**

새로운 가상화 MSA에는 보다 강력한 스토리지 관리 기능을 제공합니다. 대쉬보드 형식으로 스토리지 초보자도 쉽게 MSA 스토리지를 관리할 수 있습니다.

• **Wide striping:**

MSA 스토리지의 가상화 기능중 하나인 Wide Striping 기능을 사용하여 성능을 극대화 합니다. 자동화된 re-balancing을 통해 볼륨 확장 후에도 계속해서 wide striping의 이점을 제공합니다.

MSA의 소프트웨어 기능

 <p>Snapshot</p> <p>64개의 Snapshot을 무료로 사용할 수 있으며, 최대 512개의 스냅샷을 생성할 수 있습니다.</p>	 <p>Volume copy</p> <p>MSA2040은 Volume Copy 기능을 표준으로 지원합니다. MSA2040의 Volume Copy는 Controller 기반으로 작동하기 때문에, 호스트 리소스를 사용하지 않습니다.</p>	 <p>File sharing</p> <p>HPE StoreEasy3000 Gateway로 File, Print, iSCSI, 관리 호스팅 서비스를 MSA2040을 통해 사용 가능합니다.</p>	 <p>Remote snapshot</p> <p>원격지의 스토리지와 연동해서 데이터를 공유할 수 있으며 재해복구를 위한 이중화 구성이 가능합니다.</p>
---	---	--	---

HPE Disk Enclosure 제품 가이드



D2600



D2700



D3600



D3700



D6000

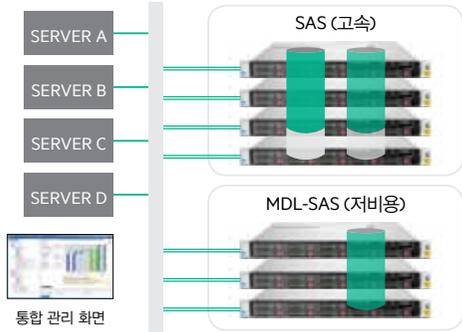
	6Gb SAS		12Gb SAS		6Gb SAS
Host Interface	6Gb SAS		12Gb SAS		6Gb SAS
크기	2U	2U	2U	2U	5U
Disk type	12 LFF 드라이브	25 SFF 드라이브	12 LFF 드라이브	25 SFF 드라이브	70 LFF 드라이브
확장성	8 인클로저	8 인클로저	8 인클로저	8 인클로저	6 인클로저
	576 TB	240TB	576 TB	240TB	최대 2520TB (인클로저 확장 시)
지원 Disk drive	- 15K SAS HDD: 300GB, 450GB, 600GB - 7.2K SAS HDD: 1TB, 2TB, 3TB, 4TB, 6TB, 8TB	- SSD: 200GB, 400GB 800GB, 1.6TB - 15K SAS HDD: 146GB, 300GB, 450GB, 600GB - 10K SAS HDD: 300GB, 450GB, 600GB, 900GB, 1.2TB, 1.8TB - 7.2K SAS HDD: 500GB, 1TB - 7.2K SATA HDD: 500GB, 1TB	- 15K SAS HDD: 300GB, 450GB, 600GB - 7.2K SAS HDD: 2TB, 3TB, 4TB, 6TB	- SSD:120GB, 200GB, 240GB, 300GB, 400GB, 480GB, 600GB, 800GB, 1.6TB - 15K SAS HDD: 300GB, 450GB, 600GB - 10K SAS HDD: 300GB, 450GB, 600GB, 900GB, 1.2TB - 7.2K SAS HDD: 1TB, 2TB, 3TB, 4TB, 6TB	- 15K SAS HDD : 300GB, 450GB, 600GB - 7.2K SAS HDD : 1TB, 2TB, 3TB, 4TB, 6TB
지원 컨트롤러	HPE Smart Array P812/ P411/ P212/ P222/P421/ P822 Controller (ProLiant Server) HPE Smart Array P711m/ P721m/ P731m Controllers (Blade server) HPE H221/ H222/ H241 Host Bus Adapters (HBA)		HPE Smart Arrays P421/ P431/ P441/ P822 Cotroller (ProLiant Server) HPE Smart Arrays P721m/ P731m Cotroller (Blade Server) HPE H221/ H222/ H241 Host Bus Adapters (HBA)		HPE Smart Array P421/ P431/ P44/ P822 Controller HPE H221/ H222/ H241 Host Bus Adapters (HBA)
지원 OS	Microsoft Windows Server, Hyper-V Red Hat Enterprise Linux, SUSE Linux Enterprise Server, Canonical Ubuntu VMware ESX, ESXi, vSphere Solaris				

HPE StoreVirtual 제품 가이드

HPE StoreVirtual 4000

가상화 환경에 최적화 된 Scale-out 스토리지

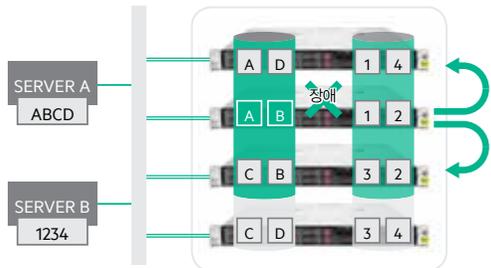
Why StoreVirtual?



독립적인 클러스터 형 스토리지

기존의 어레이 스토리지를 벗어나 노드(컨트롤러)로 여러대를 클러스터로 구성하여 하나의 스토리지로 사용할 수 있습니다.

- 성능에 영향이 가지 않는 Scale-out형 스토리지
- 노드 단위로 다운타임이 없는 성능에 최적화된 스토리지
- 저비용으로 여러개의 볼륨 생성 가능
- 하나의 화면으로 모든 시스템의 관리가 가능

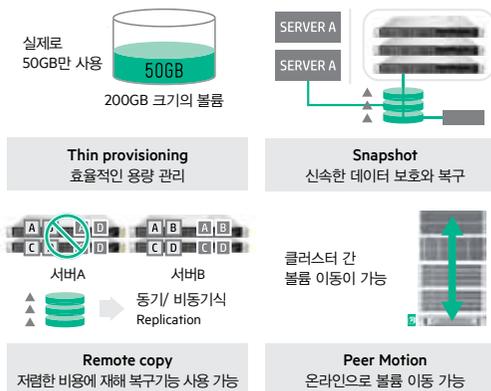


본체에 장애에도 지속가능한 무중단 서비스

Multi Node 구성과 Network RAID 구성으로 디스크 장애 뿐만 아니라 본체에 장애가 발생해도 서비스를 지속할 수 있습니다.

- 데이터 보호에 특화된 구성
- Remote replication 기능으로 재해 대책에 활용 가능
- Network RAID로 노드단위로 데이터를 보호하여 높은 비즈니스 연속성 제공

Cluster와 Network RAID로 본체(노드)에 장애가 발생해도 다른 노드에 이중화로 저장되어 있는 데이터로 서비스 지속 가능



가상화에 필요한 스토리지 기능 제공

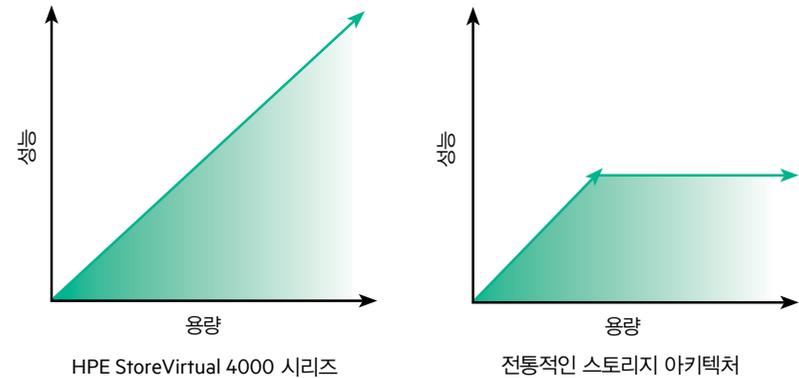
LeftHand OS기반으로 엔터프라이즈 레벨의 다양한 기능을 제공합니다. 모든 기능들은 기본으로 제공되며 추가 비용없이 사용 가능합니다.

- Thin provisioning, Snapshot 기능 지원
- Remote copy 기능 지원
- Peer motion 지원

Scale-out 스토리지의 이점

No tradeoffs in scaling out

기존의 스토리지는 용량을 증설하면 일정 수준부터 성능이 저하되는 현상을 보입니다. 하지만 StoreVirtual 스토리지는 scale out형 방식의 확장으로 노드를 증설할 수록 성능이 증가합니다. 새로운 노드를 추가할 때 클러스터에 CPU, cache, IO의 비율이 유지되기 때문에 많은 수의 노드를 증설해도 성능에 영향을 주지 않습니다.



StoreVirtual 모델 선택 가이드

<p>예산 비용 효율적</p> <p>중소형 고객과 지사에 적합한 모델</p> <p>StoreVirtual 4130 and 4330</p>	<p>성능 저렴한 비용으로 SSD 성능구현</p> <p>성능에 초점을 맞춘 모델</p> <p>StoreVirtual 4335 Hybrid</p>	<p>확장성 최대 1.6PB까지 확장 가능</p> <p>성능과 확장성을 함께 고려한 모델</p> <p>StoreVirtual 4630, 4530, 4730</p>
<p>← LeftHand OS →</p> <p>StoreVirtual VSA 소프트웨어 하나로 가상화 환경에서 스토리지 구축 가능</p>		
<p>StoreVirtual 4TB VSA</p>	<p>StoreVirtual 10TB VSA</p>	<p>StoreVirtual 50TB VSA</p>



**HPE StoreVirtual 4130
600GB SAS Storage**



**HPE StoreVirtual 4330
450GB SAS Storage**



**HPE StoreVirtual 4330
900GB SAS Storage**

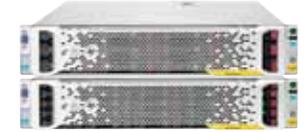
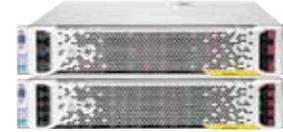
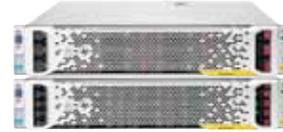


**HPE StoreVirtual 4330
FC900GB SAS Storage**



**HPE StoreVirtual 4330
1TB MDL SAS Storage**

	HPE StoreVirtual 4130 600GB SAS Storage	HPE StoreVirtual 4330 450GB SAS Storage	HPE StoreVirtual 4330 900GB SAS Storage	HPE StoreVirtual 4330 FC900GB SAS Storage	HPE StoreVirtual 4330 1TB MDL SAS Storage
드라이브 설명	4 SFF SAS	8 SFF SAS	8 SFF SAS	8 SFF SAS	8 SFF SAS
Disk Module	600 GB 10K SAS	450 GB 10K SAS	900 GB 10K SAS	900 GB 10K SAS	1TB 7.2K MDL SAS
용량	2.4 TB	3.6 TB	7.2 TB	7.2 TB	8 TB
호스트 인터페이스	1GbE iSCSI 4포트	1GbE iSCSI 4포트 10GbE iSCSI 2포트 (옵션)	1GbE iSCSI 4포트 10GbE iSCSI 2포트 (옵션)	1GbE iSCSI 4포트 10GbE iSCSI 2포트 8Gb FC 2포트	1GbE iSCSI 4포트 10GbE iSCSI 2포트 (옵션)
스토리지 확장 옵션	Storage clustering 기능 사용하여 Scale-out 방식으로 StoreVirtual 스토리지 노드를 추가하여 최대 32노드까지 확장				
Controller Cache	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB
System Memory	8 GB	32 GB	32 GB	32 GB	32 GB
지원 RAID-Level	Network RAID 5, 6, 10				
LeftHand v12.0	Storage Clustering, Network RAID 5/6/10/10+1/10+2 (Sync Replication), Application Integrated Snapshots, Thin Provisioning, SmartClone, Remote Copy (Async Replication), Multi-Site HA/DR Solution (Sync Replication)				
지원 Protocol	Block I/O Service: 1GbE iSCSI / 10GbE iSCSI / 8Gb FC File I/O Service: CIFS / NFS / HTTP / FTP 등 (w/StoreEasy 3830 Gateway Storage)				
지원 OS	Apple OS X Citrix XenServer HPE-UX, IBM AIX Microsoft Window server 2003, Microsoft Windows Server 2008, Microsoft Windows Server 2012 Novell NetWare, Oracle Enterprise Linux Red Hat Linux, Oracle Solaris SUSE Linux VMware, Ubuntu				



**HPE StoreVirtual 4530
450GB SAS Storage**

**HPE StoreVirtual 4530
600GB SAS Storage**

**HPE StoreVirtual 4530
2TB MDL SAS Storage**

**HPE StoreVirtual 4530
3TB MDL SAS Storage**

**HPE StoreVirtual 4530
4TB MDL SAS Storage**

	HPE StoreVirtual 4530 450GB SAS Storage	HPE StoreVirtual 4530 600GB SAS Storage	HPE StoreVirtual 4530 2TB MDL SAS Storage	HPE StoreVirtual 4530 3TB MDL SAS Storage	HPE StoreVirtual 4530 4TB MDL SAS Storage
드라이브 설명	12 SFF SAS	12 SFF SAS	12 SFF SAS	12 SFF SAS	12 SFF SAS
Disk Module	450 GB 15K SAS	600 GB 15K SAS	2TB 7.2K MDL SAS	3TB 7.2K MDL SAS	4TB 7.2K MDL SAS
용량	5.4 TB	7.2 TB	24 TB	36 TB	48 TB
호스트 인터페이스	1GbE iSCSI 4포트	1GbE iSCSI 4포트 10GbE iSCSI 2포트	1GbE iSCSI 4포트 10GbE iSCSI 2포트	1GbE iSCSI 4포트 10GbE iSCSI 2포트	1GbE iSCSI 4포트 10GbE iSCSI 2포트
스토리지 확장 옵션	Storage clustering 기능 사용하여 Scale-out 방식으로 StoreVirtual 스토리지 노드를 추가하여 최대 32노드까지 확장				
Controller Cache	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB
System Memory	64 GB	64 GB	64 GB	64 GB	64 GB
지원 RAID-Level	Network RAID 5, 6, 10				
LeftHand v12.0	Storage Clustering, Network RAID 5/6/10/10+1/10+2 (Sync Replication), Application Integrated Snapshots, Thin Provisioning, SmartClone, Remote Copy (Async Replication), Multi-Site HA/DR Solution (Sync Replication)				
지원 Protocol	Block I/O Service : 1GbE iSCSI / 10GbE iSCSI / 8Gb FC File I/O Service : CIFS / NFS / HTTP / FTP 등 (w/StoreEasy 3830 Gateway Storage)				
지원 OS	Apple OS X Citrix XenServer HPE-UX, IBM AIX Microsoft Window server 2003, Microsoft Windows Server 2008, Microsoft Windows Server 2012 Novell NetWare, Oracle Enterprise Linux Red Hat Linux, Oracle Solaris SUSE Linux VMware, Ubuntu				

HPE StoreVirtual 4000 라인업



**HPE StoreVirtual 4730
600GB SAS Storage**



**HPE StoreVirtual 4730
900GB SAS Storage**



**HPE StoreVirtual 4730
900GB FC Storage**



**HPE StoreVirtual 4630
900GB SAS Storage**



**HPE StoreVirtual 4335
Hybrid Storage**

	HPE StoreVirtual 4730 600GB SAS Storage	HPE StoreVirtual 4730 900GB SAS Storage	HPE StoreVirtual 4730 900GB FC Storage	HPE StoreVirtual 4630 900GB SAS Storage	HPE StoreVirtual 4335 Hybrid Storage
드라이브 설명	25 SFF SAS	25 SFF SAS	25 SFF SAS	25 SFF SAS	3 SSF SSD, 7 SFF SAS
Disk Module	600 GB 10K SAS	900 GB 10K SAS	900 GB 10K SAS	900 GB 10K SAS	400GB SFF SSD 900GB 10K SFF SAS
용량	15 TB	22.5 TB	22.5 TB	22.5 TB	7.5 TB
호스트 인터페이스	1GbE iSCSI 4포트 10GbE iSCSI 2포트	1GbE iSCSI 4포트 10GbE iSCSI 2포트	1GbE iSCSI 4포트 10GbE iSCSI 2포트 8Gb FC 2포트 (옵션)	10GbE iSCSI 2포트 (옵션)	1GbE iSCSI 4포트 10GbE iSCSI 2포트
스토리지 확장 옵션	Storage clustering 기능 사용하여 Scale-out 방식으로 StoreVirtual 스토리지 노드를 추가하여 최대 32노드까지 확장				
Controller Cache	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB	2 GB
System Memory	64 GB	64 GB	64 GB	64 GB	64 GB
지원 RAID-Level	Network RAID 5, 6, 10				
LeftHand v12.0	Storage Clustering, Network RAID 5/6/10/10+1/10+2 (Sync Replication), Application Integrated Snapshots, Thin Provisioning, SmartClone, Remote Copy (Async Replication), Multi-Site HA/DR Solution (Sync Replication)				
지원 Protocol	Block I/O Service : 1GbE iSCSI / 10GbE iSCSI / 8Gb FC File I/O Service : CIFS / NFS / HTTP / FTP 등 (w/StoreEasy 3830 Gateway Storage)				
지원 OS	Apple OS X Citrix XenServer HPE-UX, IBM AIX Microsoft Window server 2003, Microsoft Windows Server 2008, Microsoft Windows Server 2012 Novell NetWare, Oracle Enterprise Linux Red Hat Linux, Oracle Solaris SUSE Linux VMware, Ubuntu				

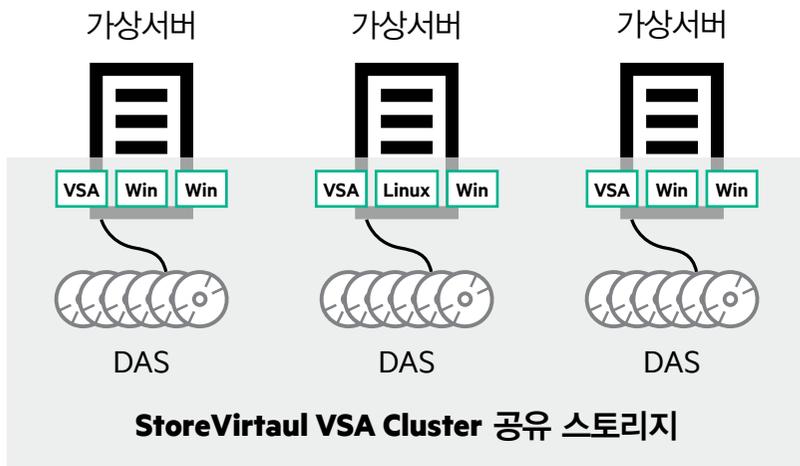
HPE StoreVirtual VSA

What is VSA?

- StoreVirtual VSA(Virtual storage appliance)는 소프트웨어 정의 스토리지(Software defined storage)로서 가상화된 서버의 가상머신(VM) 위에서 사용할 수 있는 스토리지입니다.
- 일반 스토리지와 동일한 성능과 기능을 구현하며, 가상화 환경에 최적화된 스토리지 소프트웨어입니다.

Benefits of VSA

- 동일한 가상화 서버 환경에 스토리지와 어플리케이션을 함께 사용함으로써, compute power의 가용성을 향상시킬 수 있습니다.
- 기존에 구축되어 있던 가상화 환경에 VSA 소프트웨어만 도입하여 스토리지 환경을 구현할 수 있기 때문에 스토리지 도입 비용, 상면 그리고 운용 비용을 크게 절감할 수 있습니다.
- StoreVirtual VSA는 오픈 소프트웨어로 어느 x86 서버에서도 설치 가능하며 Vmware, MS Hyper-V, KVM과 같은 다양한 가상 소프트웨어에서 운영이 가능합니다.
- Network RAID와 재해 복구 기능을 기본적으로 지원하여 99.999%의 높은 안정성을 자랑합니다.
- 비즈니스 환경에 따라, 최소 4TB에서 최대 50TB까지 선택가능한 VSA 소프트웨어 모델의 폭이 넓습니다.
- Multi-site clustering, hyervisor DR integration 및 볼륨 레벨에서의 HA management를 통해 높은 안정성과 연속성이 보장됩니다.



Where to use HPE StoreVirtual VSA

소규모 스토리지

- 가상화를 위한 완벽한 기능을 제공하는 스토리지
- 온라인으로 StoreVirtual VSA 업그레이드 가능

지사, 지점을 보유한 고객

- 작은 VM환경을 위한 HA 스토리지
- 저렴한 비용으로 재해복구 환경 구축

테스트 용 스토리지

- 기존에 보유하고 있던 DAS 또는 SAN 활용 가능
- 저렴한 비용으로 테스트를 위한 스토리지 환경 구축

추가 Storage tier

- 우수한 성능을 위한 SSD tier 생성 가능
- 서버 디스크 활용

클라우드 서비스 제공

- 기존 인프라의 활용
- 고객의 요구에 유연하게 대처 가능

HPE StoreVirtual VSA 2014 Software 4TB 3 Pack	HPE StoreVirtual VSA 2014 Software 10TB	HPE StoreVirtual VSA 2014 Software 50TB
<ul style="list-style-type: none"> • HPE StoreVirtual VSA Software 라이선스 3 카피 구성 • VSA 당 4TB까지 사용가능 하며, 클러스터 구성 가능. 	<ul style="list-style-type: none"> • HPE StoreVirtual VSA Software 라이선스 1 카피 구성 • Adaptive Optimization 기능 탑재 	<ul style="list-style-type: none"> • HPE StoreVirtual VSA Software 라이선스 1카피 구성 • Adaptive Optimization 기능 탑재

* 4TB, 10TB, 50TB 단위로 라이선스 구매가 가능하며, 다양한 번들 패키지 모델이 있습니다.
 * 비즈니스 확장에 따라 4TB 에서 10TB, 10TB에서 50TB로 기존에 사용하던 데이터를 보존하면서 용량 업그레이드가 가능합니다.
 * 각 모델별로 3년 또는 5년의 라이선스 정책을 가지고 있습니다.
 * 모든 제품이 3년 또는 5년의 Software support를 포함합니다.



StoreVirtual 1TB를 무료로 체험해 보세요!

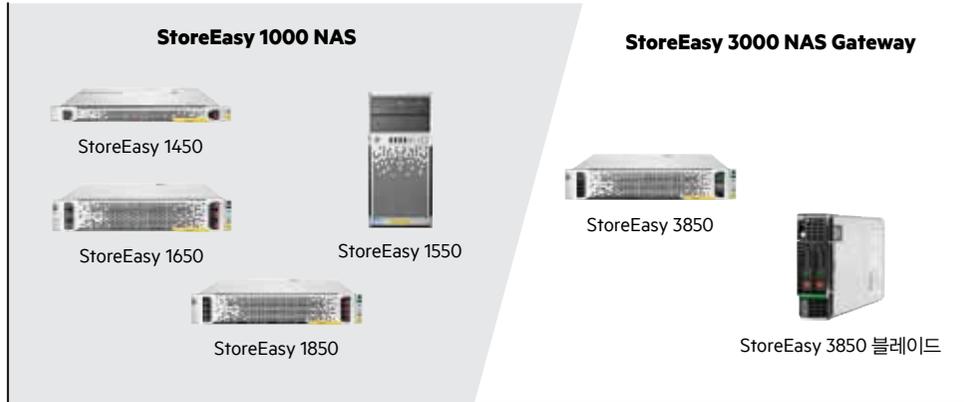
- HPE ProLiant server에 번들되어 있는 StoreVirtual VSA 1 TB를 지금 바로 무료로 이용하실 수 있습니다.
- 아무런 비용 없이 3 node cluster를 구성할 수 있습니다.
- Hp.com/go/unlockVSA
Coupon code: unlock 1TB

HPE NAS File Storage 제품 가이드

HPE StoreEasy

Window 기반의 NAS, HPE StoreEasy 시리즈는 File의 보존과 공유에 특화된 스토리지입니다. 이미 성능의 우수성과 안정성이 입증된 HPE ProLiant server 기반의 NAS Storage로 간편한 관리성과 높은 신뢰성을 제공합니다.

HPE StoreEasy Line up



중소형 규모의 고객 및 지사

중대형 규모의 엔터프라이즈

Why StoreEasy?

- CAL을 무제한으로 사용 가능**
 무제한 클라이언트 액세스 라이선스가 포함되어 있어 비용을 절감할 수 있습니다.
- 중복 제거 기능으로 디스크 용량을 효율적으로 사용 가능**
 동일한 블록데이터는 한번만 저장함으로써 효율적으로 용량을 사용할 수 있고 만성적으로 부족하기 쉬운 NAS Storage의 용량을 확보할 수 있습니다.
- 확실한 데이터 보호 기능**
 StoreEasy는 사용자가 파일을 잘못 삭제하거나 수정하더라도 Volume shadow Copy 기능으로 데이터를 바로 복구할 수 있습니다. 이를 통해 복구까지 걸리는 시간을 단축할 수 있습니다.
- 편리하고 간단한 관리 기능**
 Window 기반으로 새로 기능을 배우지 않아도 서버 관리자가 쉽게 관리할 수 있을 만큼 조작과 관리가 간단합니다. 또한, 원격으로 관리가 가능하기 때문에 어떠한 장애에도 신속하게 대처할 수 있습니다.

HPE StoreEasy 3850



StoreEasy 3850 NAS Gateway

모델 (타입)	Rack 타입 1노드 기준 (최대 2노드)	Blade 타입
하드 드라이브 (내장)	120GB 6G SATA VE SSD x 2 (RAID1, OS영역)	
외장 연결 스토리지	Fibre Channel, SAS 및 iSCSI arrays storage	
지원 디스크 타입	SFF MDL SAS, ENT SAS, Enterprise Mainstream SDD 및 Enterprise Performance SSD	
최대 지원 유저 수	20,000 유저	
Processor	Intel® Xeon® E5-2609 v3 프로세서 (1.9GHz / 6-core / 15MB / 85W)	
Memory	표준 32GB / 최대 16슬롯	표준 32GB / 최대 16슬롯
NIC Port 수	Gigabit x 2	20Gb 2P FlexFabric FLB/ 10Gb 2P FlexFabric FLB/ 10Gb 2P Ethernet FLB 등
Controller	HPE Dynamic Smart Array B140i 컨트롤러	
지원 RAID	외부 공유스토리지의 Raid 구성	
iLO	iLO 4 (Advanced Pack 포함)	
지원 Protocol	SMB (2.0, 2.1, 3.0, 3.02), NFS (v2, v3, v4.1), WebDAV, HTTP/HTTPS, FTP/FTPS, iSCSI	
NAS OS	Microsoft Windows Storage Server 2012 R2, Standard Edition	



StoreEasy 1850 Storage



StoreEasy 1650 Storage

		StoreEasy 1850 Storage			StoreEasy 1650 Storage				
모델 (기본 용량)		BASE (0 TB)	9.6TB 번들	14.4TB 번들	Base (0 TB)	16TB 번들 모델	32TB 번들 모델	48TB 번들 모델	90TB 번들 모델
		24개의 오픈슬롯 필요한 용량에 맞게 디스크 선택 가능	11개의 900GB 6G 10krpm SAS SFF 기본 장착 12개의 오픈 슬롯	11 x 1.2TB 6G 10krpm SAS SFF 기본장착 12개의 오픈 슬롯	12개의 오픈 슬롯 필요한 용량에 맞게 디스크 선택 가능	8 x 2TB 7.2krpm SAS LFF 기본장착 4개의 오픈 슬롯	8 x 4TB 7.2krpm SAS LFF 기본장착 4개의 오픈 슬롯	8 x 6TB 7.2krpm SAS LFF 기본장착 4개의 오픈 슬롯	15 x 6TB 7.2krpm SAS LFF 기본장착
Internal disk slot 수		24개의 2.5" SFF 슬롯(앞면), 120GB 6G VE SFF SSD X 2 OS 영역 (후면)			12개의 3.5" LFF 슬롯 (앞면), 120GB 6G VE SFF SSD X 2 OS 영역 (후면)				
최대 용량	Internal	43.2TB (1.8TB x 24)			120TB (8TB x 15)				
	External	최대 2.932PB (internal + 6TBx480)			3.960PB (Internal + 8TB x 480)				
지원 디스크 타입		SFF MDL SAS, ENT SAS, Enterprise Mainstream SDD 및 Enterprise Performance SSD			LFF MDL SATA, MDL SAS, ENT SAS 및 Ent Mainstream SSD				
최대 지원 유저 수		7,600 유저			7,259 유저				
Processor		Intel® Xeon® E5- 2609v3 (1.9GHz/6-core)			Intel® Xeon® E5-2407v2 (2.4GHz/4-core)				
Memory		16GB / 최대 24슬롯			16GB / 최대 24슬롯				
Network Controller	NIC Port 수	4 개			4 개				
	Controller	Embedded 1Gb Ethernet 4P 331i Adapter (옵션 : Flexible LOM)			Embedded 1Gb Ethernet 4P 331i Adapter (옵션 : Flexible LOM)				
지원 RAID		0, 1, 1+0, 5, 6, 50, 60, 1 ADM							
iLO		iLO 4							
지원 Protocol		SMB (2.0, 2.1, 3.0, 3.02), NFS (v2, v3, v4.1), WebDAV, HTTP/HTTPS, FTP/FTPS, iSCSI							
NAS OS		Microsoft Windows Storage Server 2012 R2, Standard Edition							

HPE StoreEasy 라인업



StoreEasy 1550 Storage



StoreEasy 1450 Storage

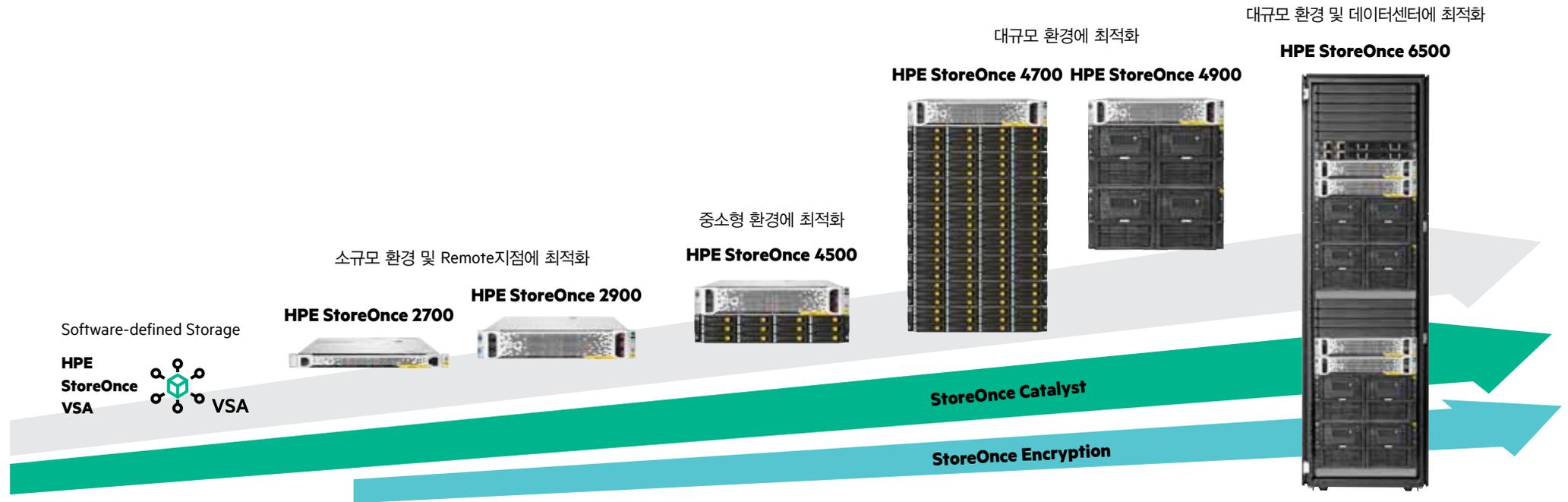
	BASE (0 TB)	4TB SATA 번들 모델	8TB SATA 번들 모델	16TB SATA 번들 모델	Base (0 TB)	4TB SATA 번들 모델	8TB SATA 번들 모델	16TB SATA 번들 모델
모델 (기본 용량)	4개의 오픈슬롯 필요한 용량에 맞게 디스크 선택 가능	4 x 1TB 7.2krpm SATA LFF 기본 장착	4 x 2TB 7.2krpm SATA LFF 기본 장착	4 x 4TB 7.2krpm SATA LFF 기본 장착	4개의 오픈슬롯 필요한 용량에 맞게 디스크 선택 가능	4 x 1TB 7.2krpm SATA LFF 기본 장착	4 x 2TB 7.2krpm SATA LFF 기본 장착	4 x 4TB 7.2krpm SATA LFF 기본 장착
Internal disk slot 수	4개의 3.5" LFF 슬롯(기본), 4개의 3.5" LFF 슬롯 (옵션)				4개의 3.5" LFF 슬롯			
최대 용량	Internal	48TB (8 x 6TB)			32TB (4 x 8TB)			
	External	2.352PB (Internal + 384 x 6TB)			1.568PB (Internal + 192 x 8TB)			
지원 디스크 타입	LFF MDL SATA, MDL SAS, and ENT SAS				LFF MDL SATA, MDL SAS, and ENT SAS			
최대 지원 유저 수	2,250 유저							
Processor	Intel® Core® E5-2603v3 (1.6GHz/6-core)				Intel® Xeon® E5-2603v3 (1.6GHz/6-core)			
Memory	8GB / 최대 8슬롯				8GB / 최대 16슬롯			
Network Controller	NIC Port 수	2			2			
Controller	Controller	Broadcom 5717 Dual-port 1Gb			Embedded 1Gb Ethernet 2P 361i Adapter			
지원 RAID	0,1,10,5,50,6,60,1 ADM, 10 ADM							
ILO	iLO 4							
지원 Protocol	SMB (2.0, 2.1, 3.0, 3.02), NFS (v2, v3, v4.1), WebDAV, HTTP/HTTPS, FTP/FTPS, iSCSI							
NAS OS	Microsoft Windows Storage Server 2012 R2, Standard Edition							

HPE Backup Storage 제품 가이드

HPE StoreOnce

HPE StoreOnce는 최적의 중복제거 기술로 효율적인 백업 환경 구현하는 업계 최고의 백업 솔루션입니다.

1 ONE Architecture
 HPE StoreOnce는 중소형부터 엔터프라이즈 까지 규모에 상관없이, 어떠한 소프트웨어와 가상화/물리적 어플리케이션에 대해 백업 및 복제를 신속하게 수행합니다.



	HPE StoreOnce VSA	HPE StoreOnce 2700	HPE StoreOnce 2900	HPE StoreOnce 4500	HPE StoreOnce 4700	HPE StoreOnce 4900	HPE StoreOnce 6500
백업 최대 성능	1/2/6TB/ 시간	3.7TB/ 시간	5.8TB/ 시간	14TB/ 시간	22TB/ 시간	22TB/ 시간	139TB/ 시간
Usable 용량	4TB, 10TB, 50TB *1	5.5TB	15.5~31.5TB	16~124TB	20~160TB	36~432TB	72~1728TB

*1 제품은 소프트웨어 제품으로, 도입 시 하드웨어가 필요합니다.



가장 빠른 백업 및 복구

시스템 업 타임 증가와 백업 윈도우 감소 요구에 부합하는 성능 제공



Federated 중복제거

통합된 중복제거 저장소에 단일화된 백업 및 복구 기술 제공



고가용성 및 자동 재시작

백업 실패와 수작업을 없앤 유일한 인라인방식의 중복제거 솔루션



데이터 무결성 및 보안

데이터 무결성 + 암호화 파쇄 기능을 제공하는 엔드투엔드 제품



스케일아웃 방식 디자인

증가한 데이터 양에 따라 비용을 지불하는 방식으로 1TB에서 1.7 PB까지 증설 가능



Software defined storage

가상화 환경 (Hyper-V 포함)에 가상 어플라이언스 기능을 제공하여 원격지 환경과 서비스공급자들에게 저렴한 비용의 솔루션 제공



Non-dedupe NAS/VTL

다양한 환경의 중복제거가 힘든 데이터도 통합적으로 해당 데이터를 보호 및 복구할 수 있는 최강의 솔루션



StoreOnce Enterprise Manager

수 백대의 StoreOnce 장치를 단일 콘솔로 통합관리를 하며, 어드밴스 모니터링, 리포팅, 추이 분석, 성능, 용량 분석을 제공



에러 체크

업계표준인 체크섬기법을 사용하며, 데이터 무결성을 위해 HPE sparse indexing 기법을 동시에 적용



향상된 VLAN 보안

민첩성과 보안성을 위한 IEEE 802.1Q 표준 기반의 VLAN tagging 기능 제공



고가용성과 자동화 재시작

실패한 백업 및 수동적인 조작을 제거한 유일한 인라인 중복제거 솔루션



H/W Disk RAID 보호

물리적인 HDD 장애에 대비하여 H/W RAID6 기능을 제공

어떠한 방식, 환경, 용량에도 적용 할 수 있는 업계 유일한 백업 솔루션

HPE StoreOnce 라인업

HPE StoreOnce VSA (Software Defined Storage)

중복제거 백업 기능 제공

HPE StoreOnce VSA

서버의 리소스를 활용하여 H/W Appliance와 동일한 기능을 제공

Hypervisor

VMware, Hyper-V, KVM 지원

x86 서버

가상화 환경을 지원하는 서버라면 StoreOnce VSA 사용 가능

*VSA: Virtual Storage Appliance

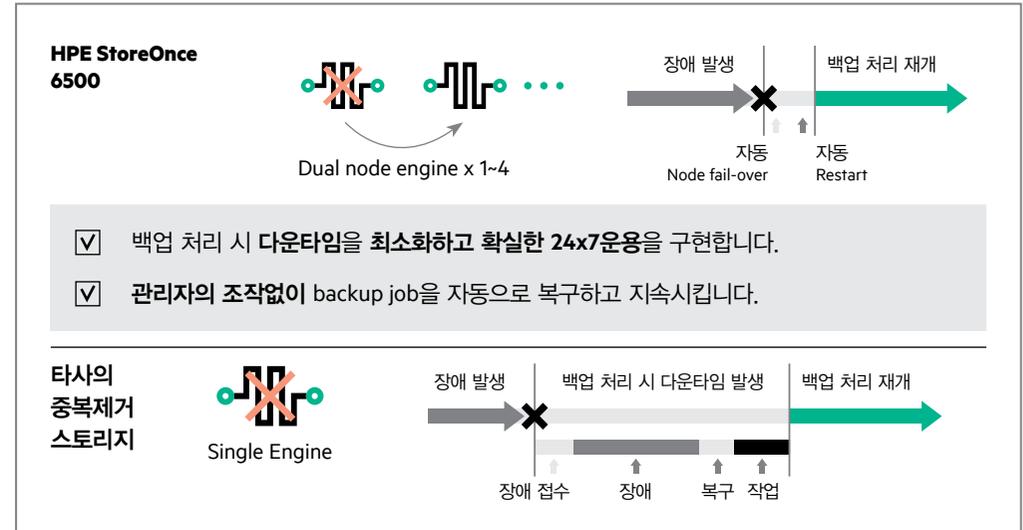
- StoreOnce 기능을 기본으로 제공
 - 중복제거 및 Replication
 - StoreOnce Catalyst
 - 높은 수준의 데이터 보호 (암호화 및 데이터 파쇄 기본지원)
- 최대 4/10/50TB 단위로 원하는 용량 만큼 증설 가능
- 3년 또는 5년 단위의 라이선스 정책 (유지보수 포함)
- 60일간 무료 체험판 제공



	StoreOnce 2700	StoreOnce 2900	StoreOnce 4500	StoreOnce 4700	StoreOnce 4900
백업 총용량	110TB	310~630TB	320TB~24.8PB	400TB~3.2PB	720TB~8.6PB
지원 RAID	Hardware RAID5	Hardware RAID6	Hardware RAID6	Hardware RAID6	Hardware RAID6
인터페이스	4 X 1Gb Ethernet	4 X 1Gb Ethernet 2 X 10Gb Ethernet	4 X 1Gb Ethernet 2 X 10Gb Ethernet 2 X 8Gb FC	4 X 1Gb Ethernet 2 X 10Gb Ethernet 4 X 8Gb FC	4 X 1Gb Ethernet 4 X 10Gb Ethernet 4 X 8Gb FC
지원 Disk Drive	2TB MDL-SAS	4TB MDL-SAS	2TB, 4TB MDL-SAS	2TB MDL-SAS	4TB MDL-SAS
Disk Drive 수	8개	6~12개	12~48개	12~96개	15~140개
전송 RATE (Catalyst 사용 시)	3.7TB/hr		14TB/hr	22TB/hr	22TB/hr
복구 속도(Read)	최대 700GB/hr	최대 3.4TB/hr	최대 3.5TB/hr	최대 9.0TB/hr	최대 10.1TB/hr
중복제거	기본 지원				
용량확장	지원 add-on license up to 50TB		지원 (최대 3대의 확장 모듈)	지원 (최대 7대의 확장 모듈)	지원 (용량 확장 kit)
Replication	지원 (Optional)				
Catalyst	지원 (Optional)				
Security Pack (암호화, 데이터 파쇄)	지원 (Optional)				
크기	1U Rack mount	2U Rack mount	2U~8U Rack mount	4U~18U Rack mount	7U~12U Rack mount



HPE StoreOnce6500은 자동 Restart에 의한 고가용성을 제공합니다.



- ✓ 백업 처리 시 다운타임을 최소화하고 확실한 24x7운용을 구현합니다.
- ✓ 관리자의 조작없이 backup job을 자동으로 복구하고 지속시킵니다.

	StoreOnce 6500 (1couplet)	StoreOnce 6500 (4 couplet)
백업 총용량	1.4PB~8.6PB	최대 34PB
지원 RAID	Hardware RAID6	Hardware RAID6
인터페이스	8 X 1Gb Ethernet 4 X 10Gb Ethernet 8 X 8Gb FC	32 X 1Gb Ethernet 16 X 10Gb Ethernet 32 X 8Gb FC
지원 Disk Drive	4TB MDL-SAS	4TB MDL-SAS
Disk Drive 수	30~140개	최대 560개
전송 RATE (Catalyst 사용 시)	34.8 TB/hr	139TB/hr
복구 속도(Read)		최대 75.2TB/hr
중복제거	기본 지원	
용량확장	지원 (couplet 또는 용량 확장 kit)	
Replication	지원 (Optional)	
Catalyst	지원 (Optional)	
Security Pack (암호화,데이터 파쇄)	지원 (Optional)	
크기	1 X 42U Rack	2 X 42U Rack

• 백업과 복구에 있어 24X7 운용의 고가용성을 제공합니다.

- 완벽한 이중화 설계와 자동 Restart기능으로, 통합 백업 스토리지에 필수불가결한 고가용성을 구현합니다. 데이터와 어플리케이션의 용량과 중요도가 커질 수록 이러한 기능들은 백업과 복구를 수행하는데 있어서 중요한 역할을 합니다. StoreOnce6500은 클라우드 및 기업의 IT통합에 있어 완전한 데이터 보호를 지원합니다.

• Federated Catalyst : 대용량 Storage pool로 통합 관리가 가능합니다.

- 더욱 더 강화된 StoreOnce Federated Catalyst를 사용하면 복수의 커플렛(2노드 단위의 유닛)을 연결하여, 공유 가능한 가상 backup storage pool을 구성할 수 있습니다. 통합된 관리로 모든 리소스를 공유하여 사용효율을 향상시킵니다. 또한, 중복제거 대상이 되는 데이터를 확대할수 있기 때문에 보다 작은 스토리지 용량으로 데이터를 보호할수 있습니다.

• 엔터프라이즈 부터 클라우드, 데이터 센터에 최적화 된 차세대 데이터 보호 플랫폼을 제공합니다.

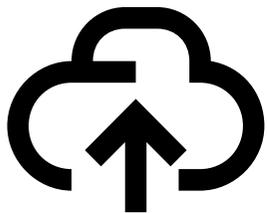
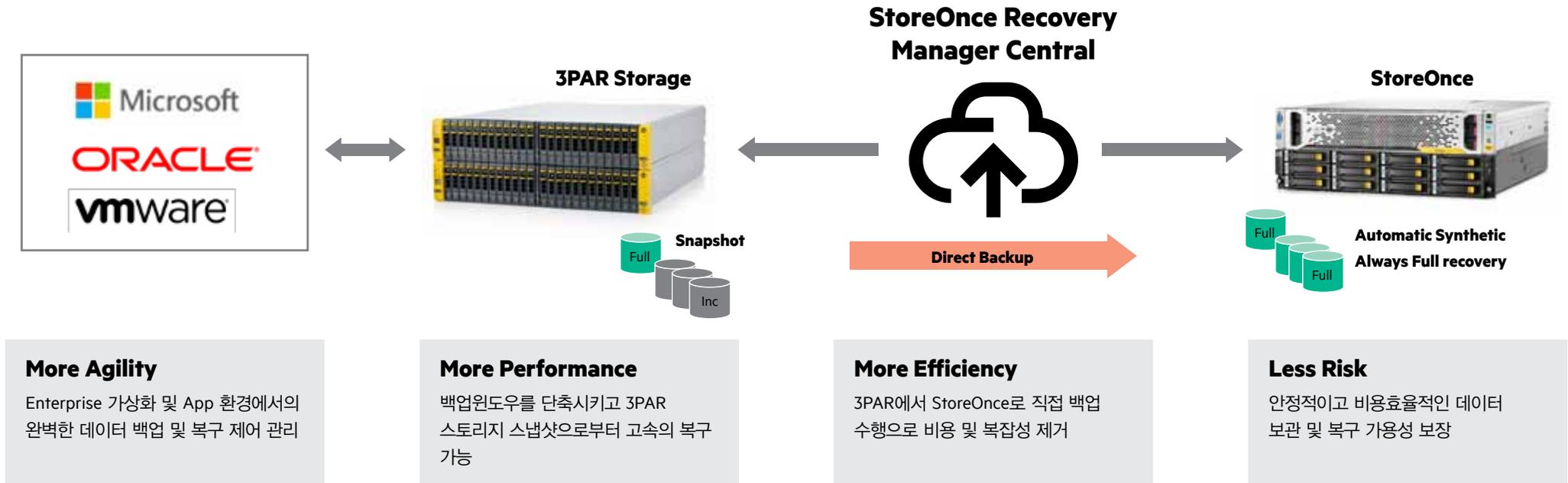
- StoreOnce 6500은 multi node 지원 및 Scale-out 설계로 우수한 성능, 용량 확장성을 제공하는 모델입니다. 최적화된 규모로 도입하여 필요에 따라 용량 확장을 지원합니다. Scale-out 방식의 확장으로 용량 뿐만 아니라, 시스템 성능도 증가합니다. 비즈니스 변화에 유연하게 대응하며 우수한 관리와 운용효율성을 제공 합니다.

HPE Recovery Management Central (RMC)

HPE StoreOnce Recovery Manager Central(RMC) 소프트웨어는, HPE 3PAR StorServ와 HPE StoreOnce Backup을 통합 관리하는 새로운 management software입니다. 종래의 백업 프로세스를 향상시켜 통합된 가용성과 Flat backup service를 제공합니다. 스냅샷의 성능과 백업 보호기능을 결합시킨 StoreOnce RMC는 비즈니스 크리티컬한 어플리케이션에 대응하여 효율적이고 신뢰성이 높은 보호기능을 실현합니다.

Recovery Manager Central

가상화 및 Enterprise Application 환경에서의 혁신적 데이터보호



- 종래의 백업보다 최대 17배 빠른 백업 속도
- 신속한 복구
- 종래의 백업 방식 보다 훨씬 간편한 조작
- 기존의 백업방식보다 낮은 비용
- 원하는 어플리케이션의 native interface를 통해 스토리지의 백업과 복구를 컨트롤
- 강력한 보호 기능 - on-line data의 손실과 장애에 대응한 오프라인 백업
- Offsite 재해복구를 위한 통합된 데이터 중복 제거

		HPE StoreEver MSL 2024	HPE StoreEver MSL 4048	HPE StoreEver MSL 6480	HPE StoreEver ESL G3
지원 Tape Drive		LTO-6 Ultrium 6250 LTO-5 Ultrium 3280 LTO-5 Ultrium 3000 LTO-4 Ultrium 1840 LTO-4 Ultrium 1760	LTO-6 Ultrium 6250 LTO-5 Ultrium 3280 LTO-5 Ultrium 3000 LTO-4 Ultrium 1840 LTO-4 Ultrium 1760	LTO-6 Ultrium 6250 LTO-5 Ultrium 3280 LTO-5 Ultrium 3000 LTO-4 Ultrium 1840 LTO-4 Ultrium 1760	LTO-6 Ultrium 6650 FC LTO-5 Ultrium 3280 FC
최대 Drive 수		1개 (Ultrium 3280, 1840) 2개 (Ultrium 6250, 3000, 1760)	2개 (Ultrium 3280, 1840) 4개 (Ultrium 6250, 3000, 1760)	6 HH 또는 3 FH (모듈 당) 42 HH 또는 21 FH (라이브러리 당)	1~12개 (프레임 / 모듈 당) 최대 구성 시 192개
카드리지 슬롯 수		24개	48개	80슬롯 (모듈 당) 560슬롯 (라이브러리 당)	100 (프레임 / 모듈 당) 12,006 (최대 구성 시)
최대용량 (라이브러리 당)	압축 전	60 TB (LTO-6) 36 TB (LTO-5) 19.2 TB (LTO-4)	120 TB (LTO-6) 72 TB (LTO-5) 38.4 TB (LTO-4)	1.4 PB (LTO-6) 840 TB (LTO-5)	-
	압축 후 (2.5:1)	150 TB (LTO-6)	300 TB (LTO-6)	3.5 PB (LTO-6)	626TB~75PB (LTO-6)
	압축 후 (2:1)	72 TB (LTO-5) 38.4 TB (LTO-4)	144 TB (LTO-5) 76.8 TB (LTO-4)	1.68 PB (LTO-5)	-
최대 전송 속도 (라이브러리 당)	압축 전	1.15 TB/hr (2 X 6250) 504 GB/hr (1 X 3280) 1.0 TB/hr (2 X 3000) 432 GB/hr (1 X 1840) 576 GB/hr (2 X 1760)	2.3 TB/hr (4 X 6250) 1.0TB/hr (2 X 3280) 2.0 TB/hr (4 X 3000) 864 GB/hr (2 X 1840) 1.1 TB /hr (4 X 1760)	4 TB/hr (42 X 6250) 21 TB/hr (42 X 3000)	-
	압축 후 (2.5:1)	2.88 TB/hr (2 X 6250)	5.76TB/hr (4 X 6250)	60.4 TB/hr (42 X 6250)	17TB/hr (12 X LTO-6) 276TB/hr (192 X LTO-6) 12TB/hr (12 X LTO-5) 192 TB/hr (192 X LTO-5)
	압축 후 (2:1)	1 TB/hr (1 X 3280) 2 TB/hr (2 X 3000) 864 GB/hr (1 X 1840) 1.1TB/hr (2 X 1760)	2.0 TB/hr (2 X 3280) 4.0 TB/hr (4 X 3000) 1.7 TB/hr (2 X 1840) 2.3 TB/hr (4 X 1760)	42 TB/hr (42 X 3000) 21TB/hr (21 X 3280)	-
호스트 인터페이스		8 Gb Native FC 4 Gb Native FC 6 Gb/sec SAS 3 Gb/sec SAS	8 Gb Native FC 4 Gb Native FC 6 Gb/sec SAS 3 Gb/sec SAS	8 Gb Native FC (LTO 6, 5) 4 Gb Native FC (LTO-4) 6 Gb/sec SAS (LTO 6, 5) 3 Gb/sec SAS (LTO-4)	8Gb/4Gb/2Gb FC Multi-mode optical, LC connector (LTO-6/LTO-5)



1/8 G2 LTO-6 Ultrium 6250 Tape Autoloader



1/8 G2 LTO-5 Ultrium 3000 Tape Autoloader



1/8 G2 LTO-4 Ultrium 1760 Tape Autoloader

지원 Tape Drive		LTO-6 Ultrium 6250	Ultrium 3000	Ultrium 1760
최대 Drive 수		17개	17개	17개
카트리지 슬롯 수		8슬롯	8슬롯	8슬롯
최대 용량	압축 전	20 TB	12 TB	6.4 TB
	압축 후 (2.5:1)	50 TB	-	-
	압축 후 (2:1)	-	24 TB	12.8 TB
최대 전송 속도	압축 전	576 GB/hr	504 GB/hr	288 GB/hr
	압축 후 (2.5:1)	1.44 TB/hr	-	-
	압축 후 (2:1)	-	1 TB/hr	576 GB/hr
호스트 인터페이스		8Gb/sec Fibre Channel 6Gb/sec SASS	8Gb/sec Fibre Channel 6Gb/sec SAS	3Gb/sec SAS (LTO 4, 3) Ultra320 LVD SCSI (LTO 4, 3)

HPE Data Protector 소프트웨어



데이터 센터 경계의 변화로 인해 IT 부서가 백업 및 복구 프로세스, 전략 및 인프라를 다시 생각할 수 밖에 없는 상황입니다. 데이터 또한 더욱 빨리 성장하면서 빅 데이터 규모에 근접하고 다양한 형식과 복잡성을 갖게 되었습니다. 조직은 이러한 발전에 보조를 맞추는 동시에 내부 정책에 따라 데이터를 관리 및 보호하고 서비스 수준 목표를 강화해야만 합니다.

이러한 문제로 인해 스마트하고 확장 가능하며 편리한 백업과 복구를 만들어야 할 필요성이 더욱 강조됩니다. HPE Data Protector 소프트웨어는 중소기업부터 세계 최대의 가장 복잡한 엔터프라이즈 IT 환경까지 확장 가능한 강력한 아키텍처를 통해 현재와 미래의 백업 및 복구 문제와 비즈니스 요구 사항을 충족하도록 돕습니다. 이 솔루션은 애플리케이션 및 인프라와의 고급 통합, 운영 분석을 활용하여 백업을 최적화하고 비즈니스 연속성과 탄력성을 높이며 IT 환경 내 가동 시간을 높입니다.

시간당 140TB의 백업가능 

2015년 기준, 출시 26년의 HPE 가장 오래된 기업 소프트웨어 **26**

백업의 분석 및 예측이 가능하여 백업자산의 효율적 활용이 가능 

데이터 서버, Gateway 서버가 있는 곳, 백업장치가 있는 곳 어느곳에서도 중복제거 가능 

업계 최초 Exchange 2013 / Windows 2012 Backup Certification 및 SAP HANA을 포함한 DB 온라인 백업지원 

대규모 IDC 센타 통합 백업에서 소규모까지 운용 가능 단일 솔루션, Windows/Linux/HPEUX OS 구분 없이 동일한 운영 

업계 유일의 Zero Downtime Backup으로 서버에 영향 없이 백업이 가능하며 Instant Recovery로서 최고속 데이터 복구 

47,000개 넘는 전세계 고객과 Global 500대 기업의 절반이 HPE Data Protector로 데이터와 비즈니스를 보호받음 **47000+**

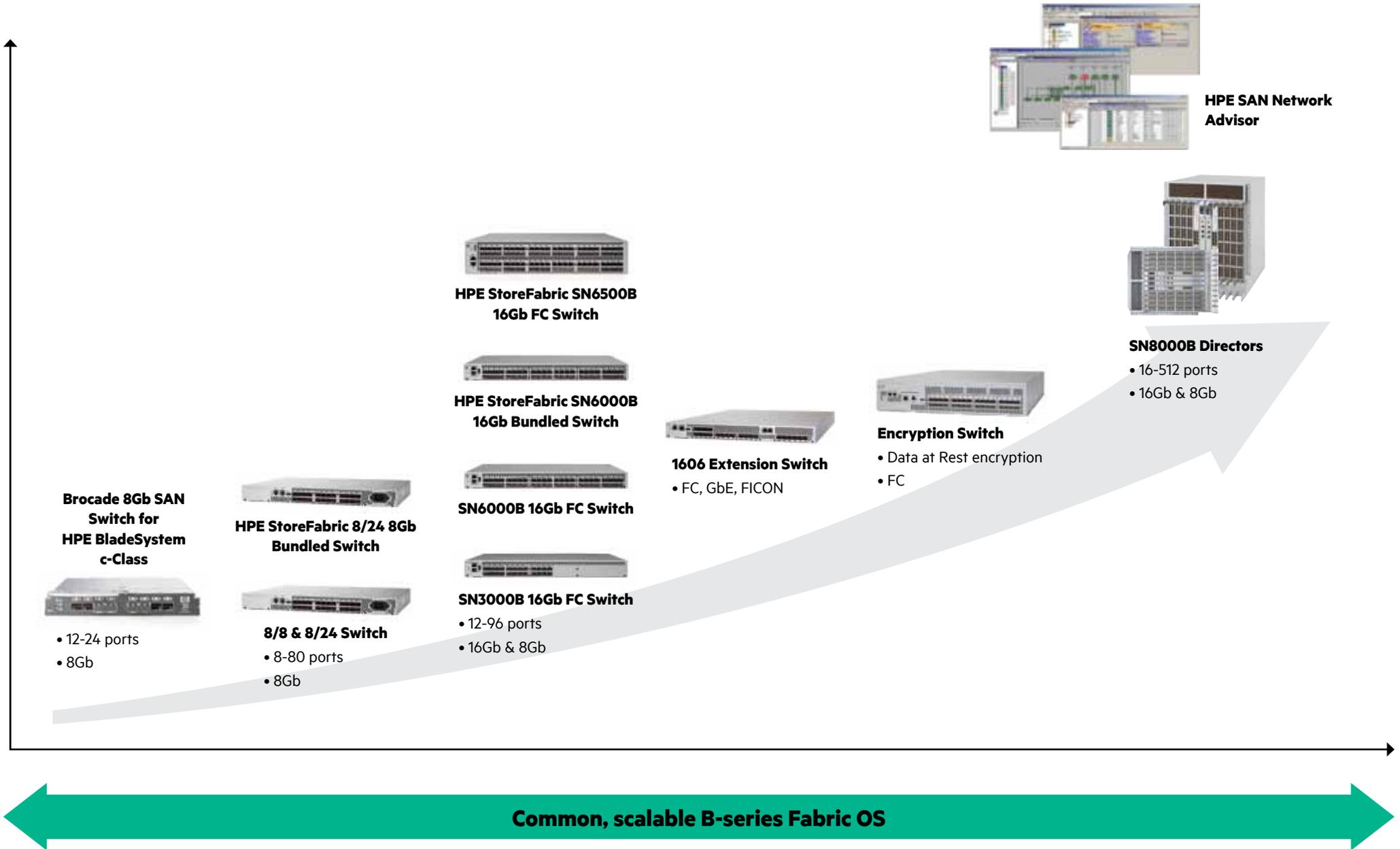
HPE Private Cloud를 백업장치로 안전하게 백업하여 언제 어디서라도 데이터를 백업 및 복구가 가능 

1 조개의 파일과 5000대의 Client, 하루 최대 10만개의 세션, 동시에 1000개의 세션 구동 가능 **1 Trillion**

실시간 백업 운영현황의 OneView Insight로 장애 최소화, 신속한 장애 복구 가능 

HPE SAN Switch 제품 가이드

HPE B-series SAN switch portfolio



HPE Storage의 Technical Service

HPE Technology Services는 신뢰를 제공합니다.

Reduce risk as you realize agility and stability



위험을 줄이고 IT비용을 줄입니다.

- 프로액티브 서비스와 원격지원기술을 통하여 연간 \$112K의 비용을 절약합니다.
- 비즈니스에 영향을 주기 전에 문제를 방지합니다. (up to 66% less downtime)
- 데이터이관, 통합, 가상화등에 관하여 분석하고 계획수립을 합니다.
- 원격지원기술을 통하여 문제해결시간을 단축합니다. (Up to 50% service call-time reduction)



IT서비스 시간을 단축합니다.

- 숙련된 인력을 제공하여 위험을 최소화 합니다.
- 당신의 방식으로 기술을 제공합니다.
- 빠른 구축을 위한 전략과 계획수립을 합니다.
- 공정자동화와 기술적인 인력을 통하여 구축시간을 감소합니다. (Order to operations in as few as 15 days)



IT서비스의 가치를 실현합니다.

- IT를 비즈니스의 요구에 맞춥니다.
- 비즈니스 요구에 맞도록 계속해서 IT환경을 효율화 합니다.
- 자본투자 없는 유연한 용량
- 요구사항에 따른 맞춤형으로 지원합니다.

새로운 스타일의 IT환경을 지원합니다.

Personalized, Proactive, Simplify

케어팩 상품

환경 케어팩 상품



Foundation Service

안정적인 운영상태 유지
신속한 원격 장애 감지



Proactive Service

장애를 예방하고 장애시 시스템 엔지니어 신속 지원
통합 기술 지원 센터 지원

Proactive care-advanced

고객사 장애 예방 활동과 장애 시 신속한 조치를 위한
전담 매니저 (ASM : Account Support Manager) 배정
사전 예방관리 및 사후 지원에 대한 통합 서비스

개별 장비별로 판매



데이터센터 케어

복잡한 IT 환경을 개선하고 효율적으로 운영할 수
있도록 DataCenter 레벨의 수준 높은 기술
서비스 지원
고객 맞춤형 서비스 지원

일정 규모 단위로 판매

Lifecycle Event Services IT의 비즈니스 가치를 향상되도록 도와줄 수 있는 맞춤형 이벤트 서비스가 필요합니다.



Sign up for updates

★ Rate this document



Hewlett Packard
Enterprise

휴렛팩커드 엔터프라이즈

제품정보 및 구입안내: 080-703-0700

©Copyright 2015 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

본 문서에 게재된 정보는 사전고지 없이 변경될 수 있습니다. HPE 제품 및 서비스에 대한 보증은 오직 해당 제품 및 서비스에 첨부된 보증서 내용에만 상응합니다. 본 문서의 어떠한 부분도 추가적인 보증으로 유추될 수 없으며, HPE는 본 문서의 기술적 오류나 편집 상 오류, 또는 누락에 대한 책임을 지지 않습니다.

인텔, 인텔 로고, 제온 및 제온 인사이드는 미국과 다른 나라에서 인텔사의 등록상표입니다.

M11/2015