

**Hewlett Packard
Enterprise**

HPE Data Services Product Portfolio

업계 최강의 HPE 스토리지 제품군



2023



Table of Contents

<i>DATA IS THE LIFEFORCE</i>	4
<i>HPE DATA SERVICES EDGE TO CLOUD PORTFOLIO</i>	5
올플래시 & 하이브리드 스토리지 (All-Flash & Hybrid Storage)	
HPE Alletra	7
HPE Primera	20
HPE XP8	23
HPE MSA Storage	25
하이퍼컨버지드 인프라 (Hyperconverged Infrastructure)	
HPE 하이퍼컨버지드 솔루션	31
HPE SimpliVity	33
HPE Alletra dHCI	36
파일 & 오브젝트 스토리지 (File & Object Storage)	
HPE Alletra 4000	41
HPE Solutions for Qumulo	44
HPE StoreEasy Storage	50
HPE Solutions for Scality	53
HPE Solutions for Weka	55
HPE Solutions for CTERA	58
재해 복구 및 백업 (Disaster Recovery & Back up)	
HPE Zerto	61
HPE StoreOnce Systems	65
HPE StorEver	69
HPE SpectraLogic	71
Veeam Software	72
Commvault Software	73
Storage as a Service 제품군	
HPE GreenLake	75
HPE GreenLake for Block Storage	76
HPE GreenLake for DR as a Service	77
HPE GreenLake for Back up and Recovery Service	78
HPE GreenLake for HCI	79
스토리지 네트워킹 (Storage Networking)	
B-Series Family Switches	81
C-Series Family Switches	82
M-Series Family Switches	83
HPE 서비스 (HPE Service)	
HPE Storage Technical Service	85
HPE GreenLake 클라우드 서비스	86

DATA IS THE

LIFEFORCE

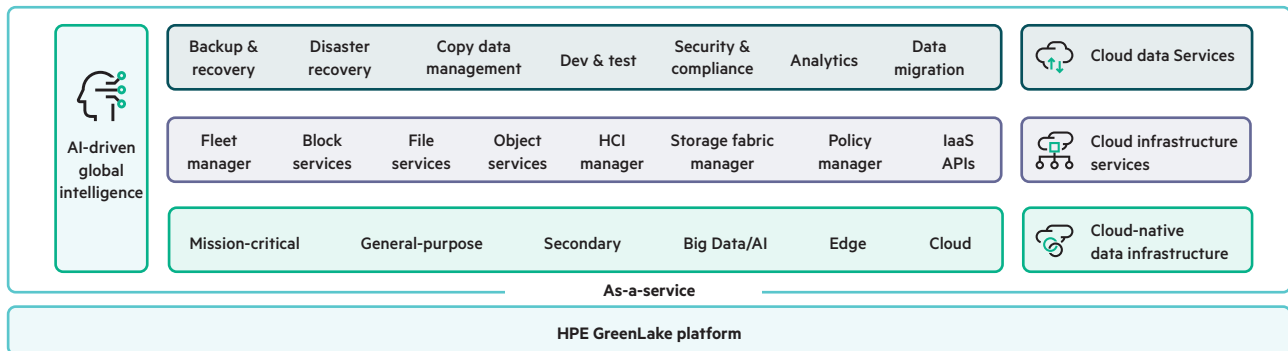
essential for activating next-gen operating models

HPE의 EDGE TO CLOUD 전략

<p>Edge </p> <p>EDGE에서 접속가능</p> <p>엣지에서 안전하게 접속 - 어디서든 데이터를 빠르게 분석 및 조치 가능</p>	<p>Cloud </p> <p>Hybrid Cloud 전환</p> <p>하이브리드 클라우드 전환을 완료함에 따라 디지털 환경을 보다 신속하게 제공</p>	<p>Data </p> <p>데이터를 intelligent하게 관리</p> <p>데이터 주권, 규정 및 관리 요구사항에 맞게 데이터에 원활하게 액세스 및 통합</p>	<p>Security </p> <p>데이터 보호</p> <p>신뢰할 수 없는 데이터 접근 방식으로부터 데이터와 인프라 및 장비 보호</p>
--	---	--	---

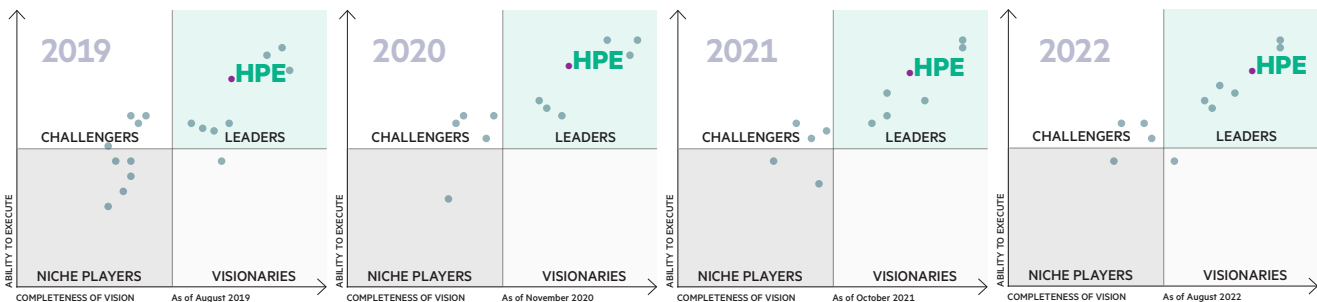
HPE DATA SERVICES CLOUD CONSOLE (DSCC)

HPE는 HPE intelligent data platform으로 통합서비스에 대한 고객의 니즈를 만족시킵니다. 이 플랫폼은 데이터가 존재하는 모든 곳에서 제공가능합니다. Cloud data service를 통해 Edge to cloud까지의 데이터 관리, Cloud infrastructure service를 통한 클라우드 운영, 그리고 Cloud native data infrastructure를 통해 모든 어플리케이션을 최적화하고 클라우드에 설치합니다. 이 모든 서비스를 통해 As a service를 경험할 수 있습니다.



업계 최고의 하이브리드 IT 제공

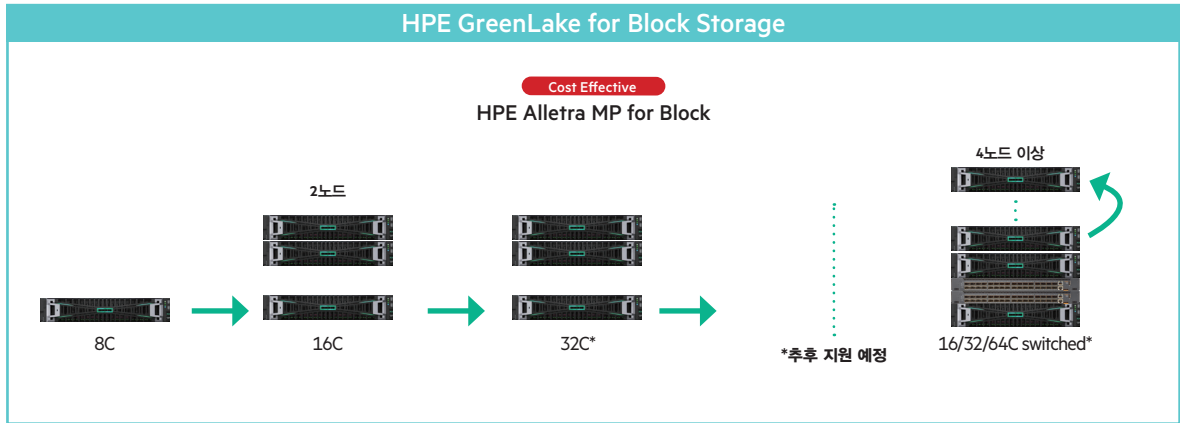
IT자문 및 시장조사기관 가트너(Gartner)에서 2019년부터 2022년까지 HPE를 Primary Storage 부문에 리더로 선정하였습니다. HPE 스토리지의 비전 완성도(Completeness of vision)와 실행 역량(Ability to execute) 측면 평가에서 이와 같이 선정되었으며 고객 데이터에 클라우드 운영 모델을 도입하여 하이브리드 클라우드 환경 전반에서 보호, 보안 및 규정 준수를 지원함으로써 하이브리드 IT 운영을 가능하게 하는 전략이 이러한 선정의 배경으로 보고되었습니다.



HPE DATA SERVICES

EDGE TO CLOUD PORTFOLIO

All-Flash & Hybrid Storage



HCI (하이퍼컨버지드)

HPE Simplivity 범용 HCI 솔루션	HPE Alletra dHCI 비즈니스 크리티컬용 HCI 솔루션
--	--

File & Object storage

File Storage		Object Storage	
HPE Alletra MP for File 페타-스케일 AI/HPC용 솔루션	HPE StoreEasy 소규모 온프레미스용 File 솔루션	Qumulo 하이브리드 및 All-NVMe File 솔루션	Scality 하이브리드 클라우드 및 엔터프라이즈용 Object 솔루션
+HPE Alletra 4000 File & Object 솔루션 탑재 가능한 고집적 스토리지 서버			

Data Protection

Data protection solution	백업 저장 장치
Cost Effective HPE GreenLake for Backup and Recovery Alletra장비의 가상화 환경에 적합한 As-a-service	HPE StoreEver VTL 백업 장비
Zerto a Hewlett Packard Enterprise company Disaster Recovery용 RTO=0, RPO=0 소프트웨어	Cost Effective HPE StoreOnce PTL 백업 장비

Networking

SAN SWITCH
B-Series Family Switches
C-Series Family Switches
네트워크 SWITCH
M-Series Family Switches

올플래시 & 하이브리드 스토리지

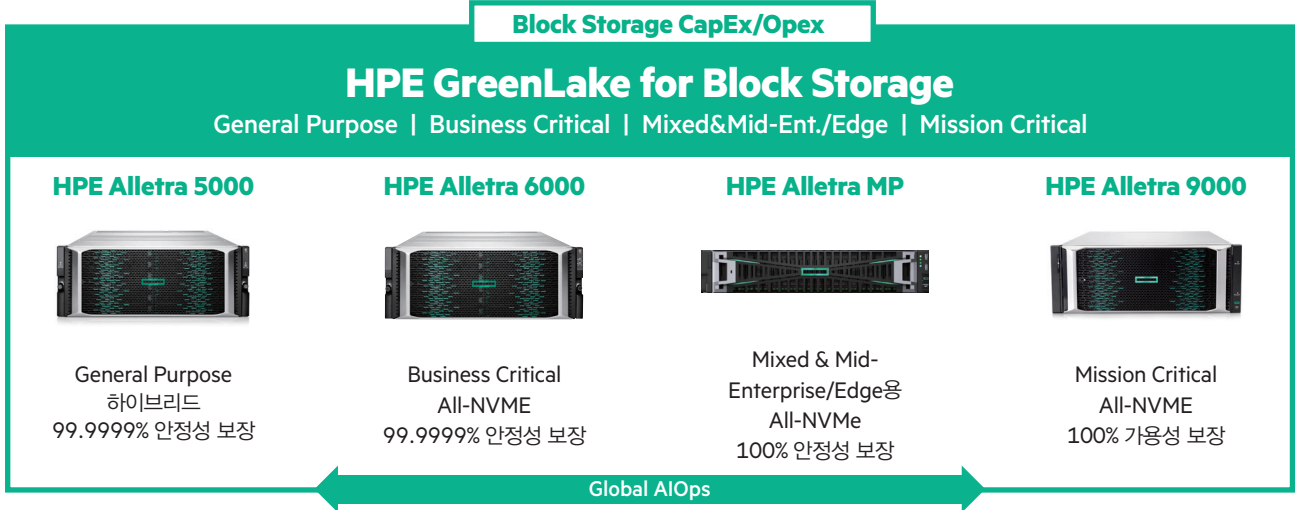
ALL-FLASH & HYBRID STORAGE

- HPE Alletra
- HPE Primera
- HPE XP8
- HPE MSA Storage



HPE Alletra Storage 제품 가이드

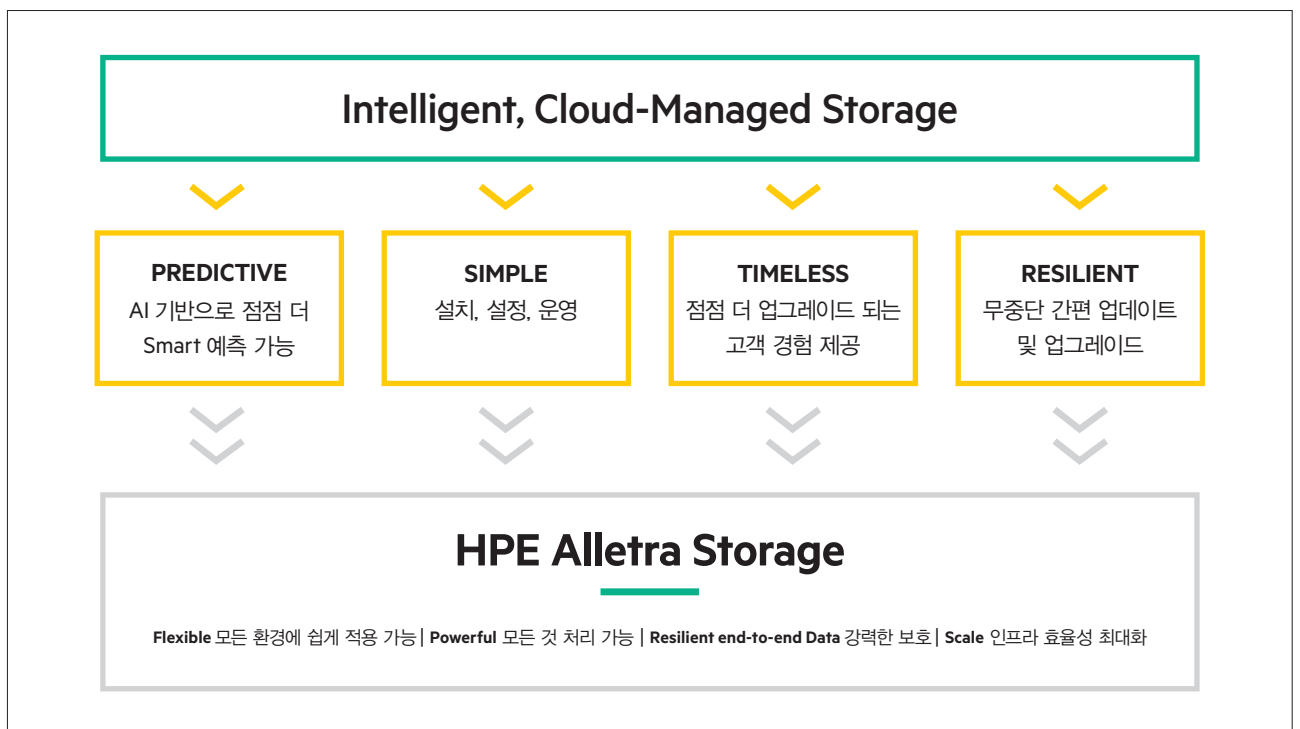
HPE Alletra Storage Line Up



HPE Alletra 스토리지는 업계 최초의 Cloud Native Storage입니다. HPE Alletra 제품은 고객사의 온프레미스 환경에 설치되지만 HPE의 Cloud Console을 통해 관리됨으로써 온프레미스 스토리지의 성능 및 안정성과 Cloud 환경의 편의성과 민첩성을 동시에 제공하는 새로운 형태의 스토리지 플랫폼입니다. 이 플랫폼은 IT 리소스를 몇 번의 클릭만으로 디자인할 수 있도록, 라이프사이클 전반에 걸친 클라우드 운영 환경을 제공할 뿐 아니라, 몇 분 만에 스토리지 구축, 프로비저닝, 관리 및 확장을 할 수 있는 플랫폼을 지원합니다. 이를 통해 기존 대비 99% 짧은 시간 내에 스토리지 구현, 프로비저닝, 관리 및 확장이 가능합니다.

HPE Alletra는 Cloud Native 데이터 인프라를 통해 단일 운영 환경 구축이 가능합니다. 클라우드 속도로 운영되며 장소와 기기에 구애받지 않고 확장할 수 있으며, 하나의 시스템을 관리하는 것 처럼 관리가 간단합니다.

IT 전문가 없이 몇 분 만에 데이터 인프라를 구현할 수 있으며, 애플리케이션을 쉽게 프로비저닝 할 수 있습니다.



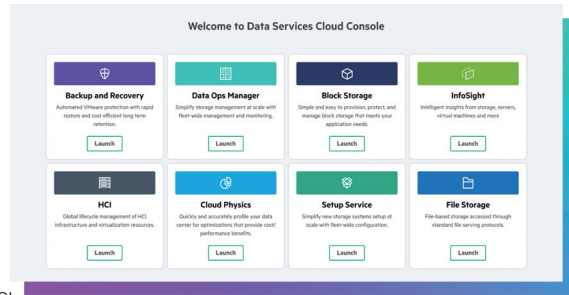
HPE Alletra Storage 특징점

HPE Data Services Cloud Console

DATA SERVICES CLOUD CONSOLE

HPE Alletra 스토리지 제품군은 On-Premise 관리 기능과 더불어 Cloud 기반의 관리 기능을 기본으로 제공합니다. HPE Data Services Cloud Console (DSCC)을 통해 제공되는 Cloud 기반의 관리 기능을 통해, 다양한 HPE 스토리지 제품을 통합 관리하고, AI 기반의 운영 지원을 통하여 최대 98%의 IT 운영 시간을 절감할 수 있습니다.

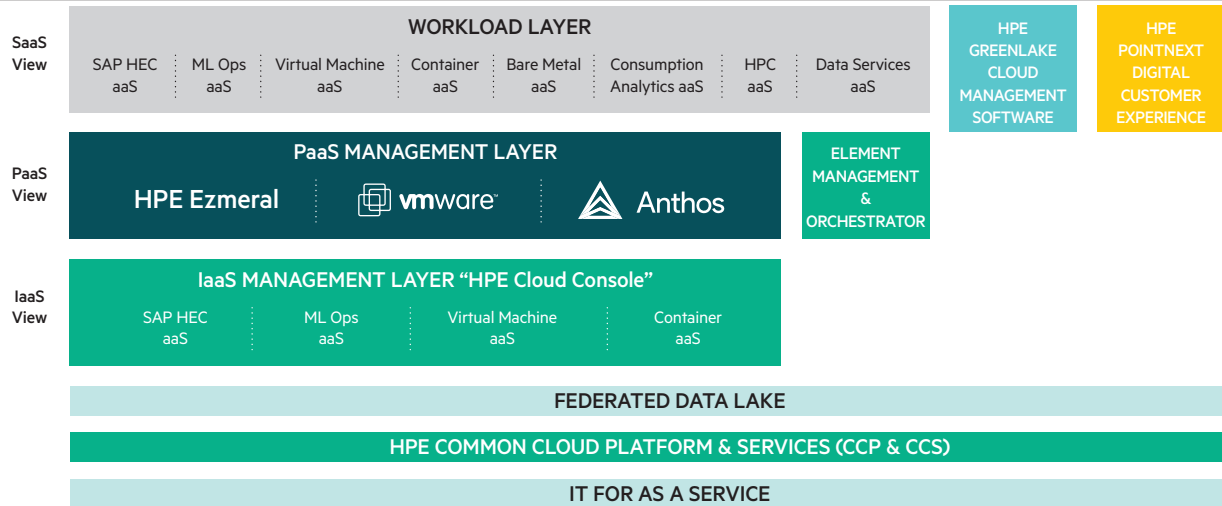
- ✔ **DELIVER CLOUD OPERATIONS**
 - 데이터가 존재하는 모든 곳에 클라우드 민첩성 제공
- ✔ **UNIFY DATA MANAGEMENT**
 - 옛지-투-클라우드 데이터 운영 간소화
- ✔ **ACCELERATE INNOVATION**
 - 안전한 데이터 액세스를 기반으로 더 빠른 앱 개발 및 통찰력 제공
- ✔ **SIMPLIFIED DEPLOYMENT**
 - 새 장비 연결시 자동으로 탐색 및 배포 완료
- ✔ **INVISIBLE UPGRADES**
 - 클라우드를 통해서 즉시 사용할 수 있는 새로운 기능 및 향상된 성능 업그레이드 지원



Global Intelligence AI-managed cloud operational experience



HPE Infrastructure as a Service



HPE Alletra Storage MP 특징

HPE Alletra Storage MP는 새로운 모듈 형식의 멀티 프로토콜 스토리지 플랫폼입니다. 블록 및 파일 각각의 워크 로드를 HPE Alletra Storage MP라는 하드웨어에 올려서 사용 가능하며, HPE GreenLake Cloud Platform (GLCP)를 통해서 관리 가능합니다. 모듈 형식의 독립적인 확장이 가능한(disaggregated) 하드웨어를 통해 고객은 용량과 성능을 무중단으로, 독립적으로 확장 가능하기에 비용 효율적인 인프라 구축이 가능합니다. HPE Alletra Storage MP for Block은 미션 크리티컬 업무에 활용 가능한 100% 가용성을 보장하는 스토리지로, 여러 사이트에 있는 장비들의 자동 fail-over 지원 뿐 아니라 온 프레미스와 클라우드를 사용하는 하이브리드 워크 로드에서 강력한 데이터 보호 기능을 제공할 수 있습니다. HPE Alletra Storage MP for File은 페타바이트까지 확장 가능한 File 스토리지로 AI/ML을 위한 초고속 스토리지로 활용 가능합니다.



HPE ALLETRA STORAGE MP *nvm EXPRESS*

100% 가용성 기본 혜택으로 보장	올 액티브 연결, 멀티 노드 대규모 데이터의 병렬 처리
최신 DR과 HA 기술 Active stretch 클러스터	최고의 성능 집적도 혼합 워크로드에 최적화
AI driven 업계 최고 수준의 AI 기능 탑재	

이상적 환경



전통적인
어플리케이션



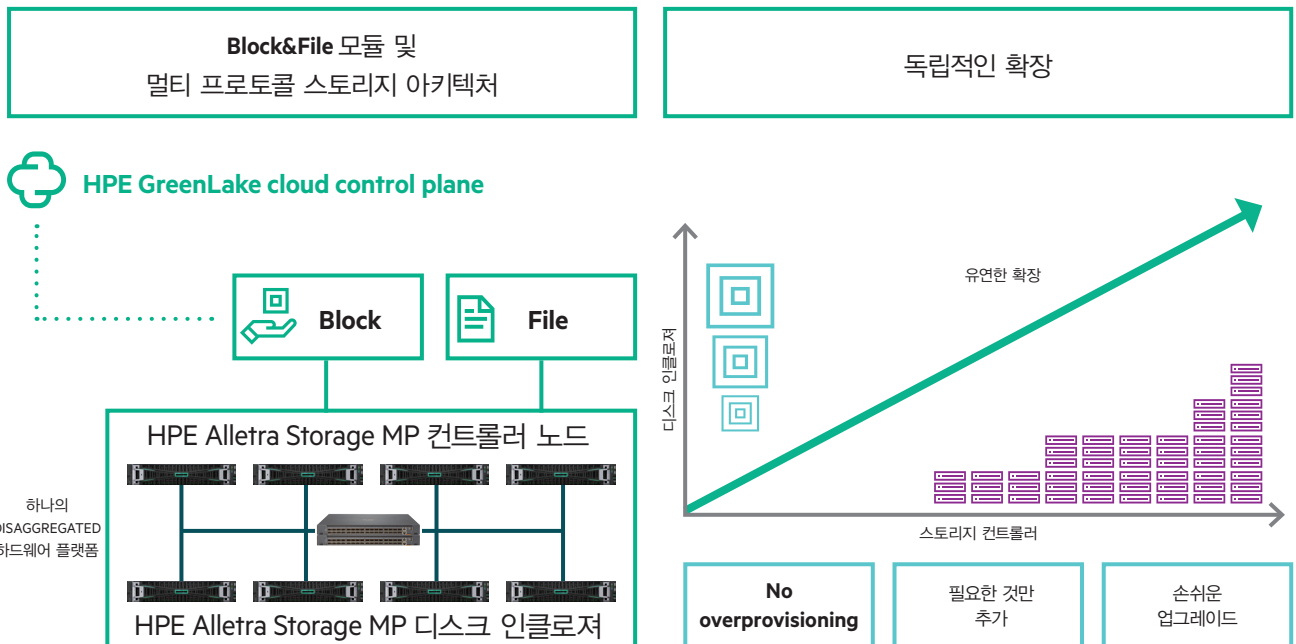
현대적인
어플리케이션



통합된 혼합 워크로드

더 나은 성능과 효율성 제공 가능한 disaggregated, 스케일 아웃 스토리지

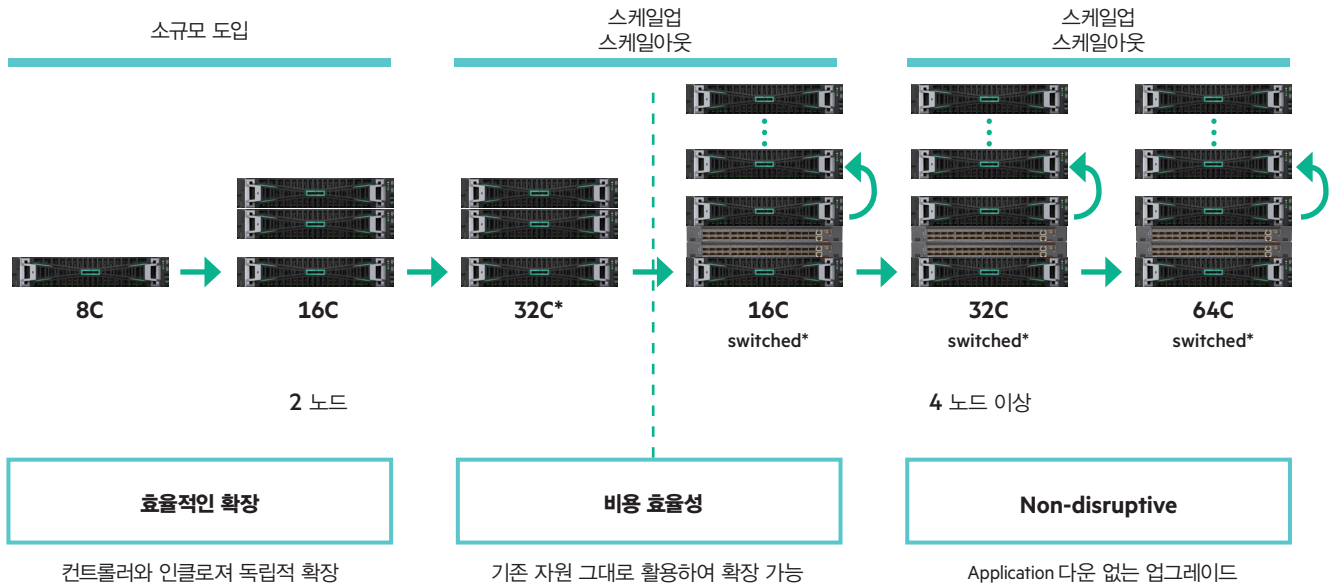
HPE Alletra Storage MP는 업계최초의 Disaggregated 스토리지로, 제약없이 scale out이 가능한 아키텍처를 제공합니다. 용량과 퍼포먼스를 독립적으로 scale out 함으로써, 더 효율적이고 저렴한 제품 도입이 가능합니다. 하나의 플랫폼으로 block과 file 워크로드를 모듈화하여 제공할 수 있으며, 클라우드 경험 또한 제공 가능합니다.



HPE Alletra Storage MP 특징

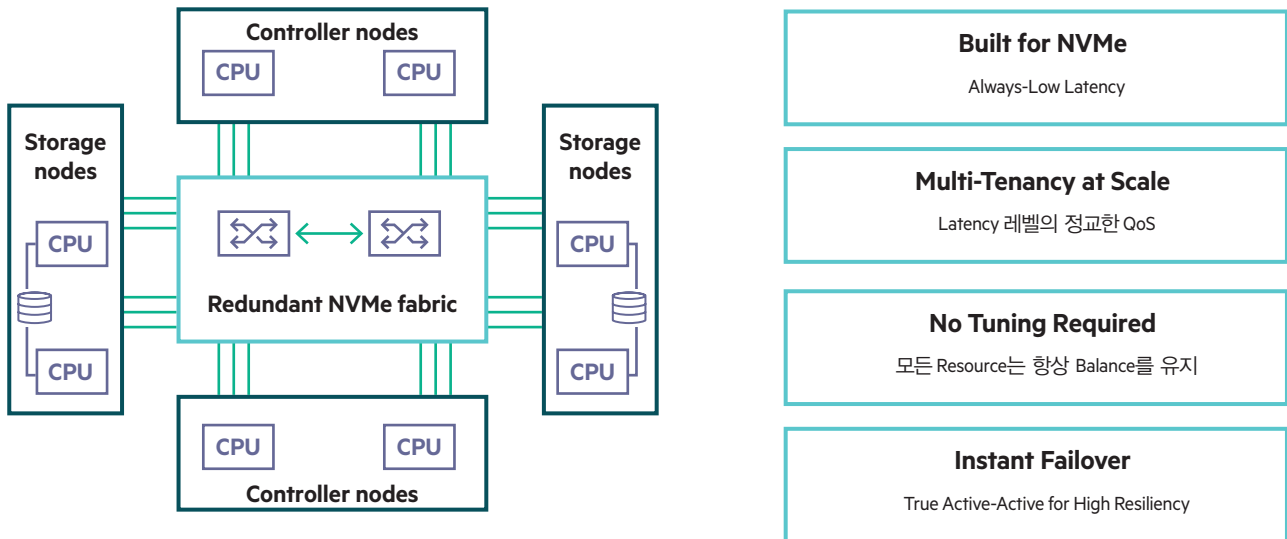
HPE Alletra Storage MP for Block

특징 1. Online 무중단 업그레이드



* 추후 출시예정

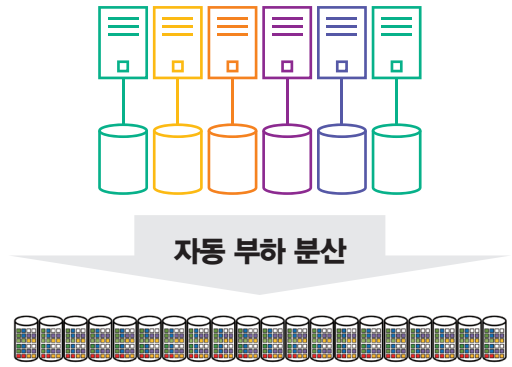
특징 2. All-Active 아키텍처



HPE Alletra Storage MP 특징

특징 3. 병목 없는 고성능 아키텍처

HPE Alletra Storage MP는 Host - Port - Controller - Disk까지의 모든 경로가 All Active로 동작하며, Data는 System-Wide Striping으로 전체 Disk에 분산되어 스토리지 내부의 모든 병목요소를 제거하여 극대화된 스토리지 성능을 제거합니다.



특징 4. Intelligent QoS*

HPE Alletra Storage MP는 QoS(Quality of Service)를 통해 중요 어플리케이션에 대한 성능을 보장해드립니다. 또한, 시스템에 부하가 생길 경우 Priority Level에 low priority 업무부터 IO를 조절하여 시스템 부하를 해소시킵니다.



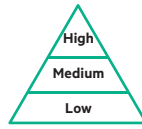
Implement limits

볼륨, 볼륨 Set, 가상 Domain에 대한 IOPS and/or bandwidth 제한을 통한 성능 보장



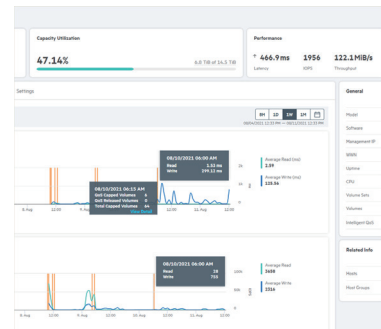
Set goals

IOPS, bandwidth 및 latency에 대한 Goal 설정 기능



Prioritize

부하에 따른 성능 차등 제한을 위한 3단계의 Priority 설정: high, medium and low

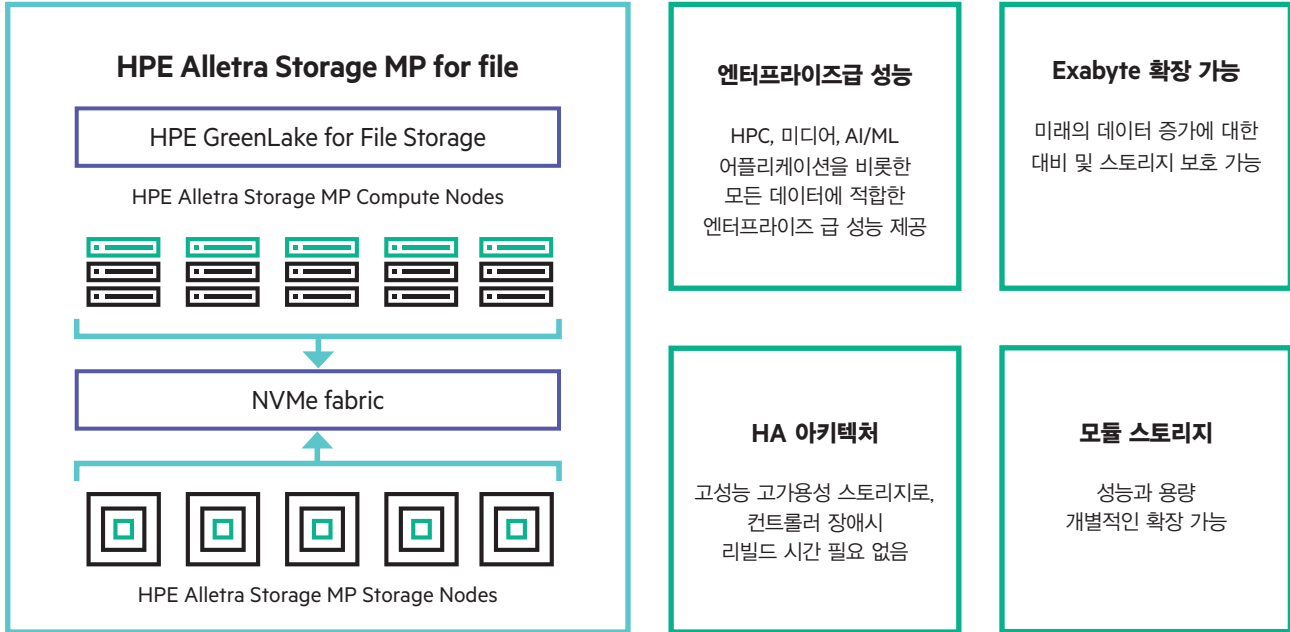


*추후 지원 예정

HPE Alletra Storage MP 특징

HPE Alletra Storage MP for File

특징 1. 엔터프라이즈급 파일 스토리지



Cloud-native apps	BI & ML frameworks	Data processing/data lakes

HPE Alletra MP Storage 시리즈 라인업



	8C	16C
Base Chassis	2U	2U
Number of Nodes	2	2
CPUs per Node	1	1
Memory per Node	256GB	256GB
Maximum Number of slots per Node	4	4
Maximum Host Ports per Node	8-port	8-port
Fibre Channel Hosts Ports per Node	4 – 8 port	4 – 8 port
Max Number of NVMe SSDs per Node	24	24 (72 at 2nd Release)
Max Raw Capacity per Chassis	368TB / 328.5TiB	368TB/328.5TiB (1080TB/982.3TiB at 2nd Release)
주요 기능	Converged File Service, Sync/Async Remote Copy, Full & Snapshot 내부 복제, QoS, Thin, 중복제거 압축 등	
Drive Types	NVMe SSD FIPS SSD	
	1.92TB 3.84TB 7.68TB 15.36TB	1.92TB 3.84TB 7.68TB 15.36TB

* 32Core 출시 예정

* Switched 모델 출시 예정

HPE Alletra 9000 Storage 특징

HPE Alletra 9000 스토리지는 대기 시간 민감도와 가용성 요건이 매우 높은 미션 크리티컬 워크로드에 적합합니다. 고유한 멀티 노드 활성 플랫폼이 일관되고 예측 가능한 성능을 대규모로 구현하기 위한 광범위한 병렬화를 제공합니다. 기존 및 차세대 미션 크리티컬 애플리케이션과 매우 짧은 대기 시간 및 100% 가용성 보장을 결합합니다. All-NVMe 스토리지인 HPE Alletra 9000 스토리지는 4U에서 최대 96개의 SAP HANA 노드에 대해 검증된 업계 최고 성능 집적도를 제공합니다.



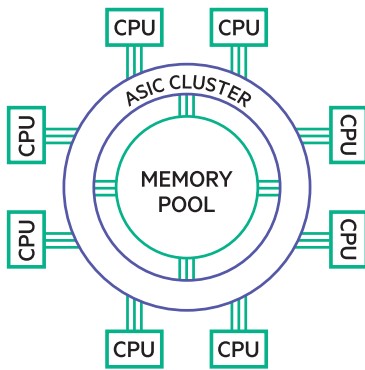
HPE ALLETRA STORAGE 9000 **nvm** EXPRESS

올 액티브 연결, 멀티 노드 대규모 데이터의 병렬 처리	100% 가용성 기본 혜택으로 보장
최고의 성능 집적도 4U에서 최대 96개의 SAP HANA 노드 지원	액티브/액티브 클러스터 가장 발전된 형태의 DR/BC

이상적 환경



특징 1. All-Active Symmetric Architecture



Active/Active Host Connections

모든 Host Port는 모든 볼륨에 대해 Active하게 동작

Active/Active Controller Architecture

모든 Compute 자원은 최적의 성능을 위해 균등하게 배분되어 별도의 튜닝이 불필요

Active/Active Media Access

볼륨들은 전체 디스크에 걸쳐 생성되고, 모든 디스크 포트는 성능 및 안정성을 위해 Active하게 동작

Built for NVMe Always-Low Latency	No Tuning Required 모든 Resource는 항상 Balance를 유지
Multi-Tenancy at Scale Latency 레벨의 정교한 QoS	Instant Failover True Active-Active for High Resiliency

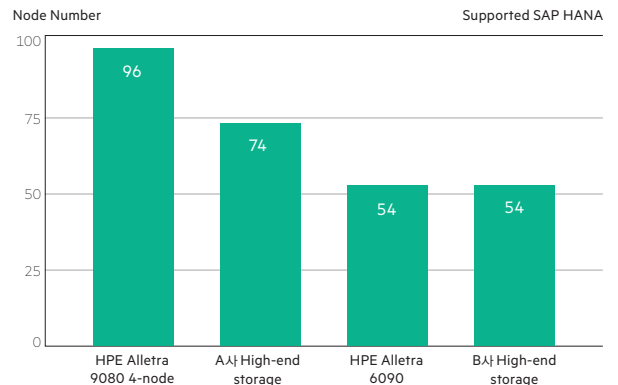
특징 2. 업계 최고의 성능 집적도

HPE Alletra 9000은 4U 상면에서 최고의 성능을 구현하고 있습니다. 최대 지원 가능한 SAP HANA 노드가 96개로 타사대비 독보적인 성능을 보장하고 있습니다. 즉, 소량의 디스크를 구매하여도, 뛰어난 성능을 제공할 수 있는 스토리지 장비입니다.



A사 High-End : 18U : 74 노드 (1U 당 4.1 노드)*
 B사 High-End : 22U : 52 노드 (1U 당 2.4 노드)*

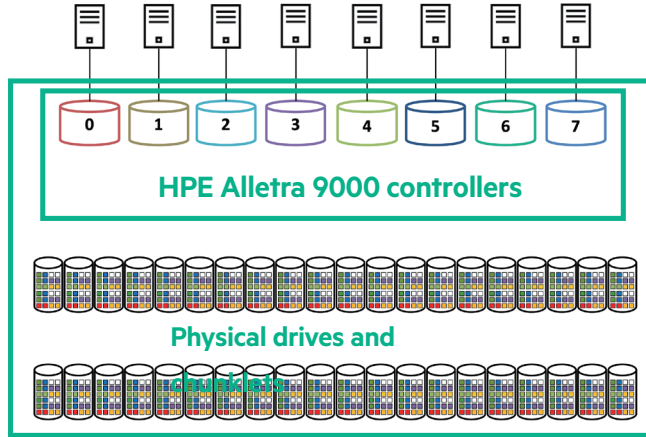
*4 Controller 기준, <https://www.sap.com/dmc/exp/2014-09-02-hana-hardware/enEN/>
<https://blocksandfiles.com/2021/05/14/alletra-9000-details/>



HPE Alletra 9000 Storage 특징

특징 3. 병목 없는 고성능 아키텍처

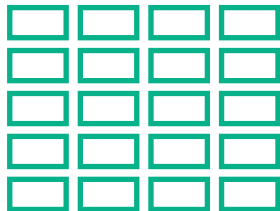
HPE Alletra 9000은 Host - Port - Controller - Disk까지의 모든 경로가 All Active로 동작하며, Data는 System-Wide Striping으로 전체 Disk에 분산되어 스토리지 내부의 모든 병목요소를 제거하여 극대화된 스토리지 성능을 제거합니다.



특징 4. AUTONOMOUS Storage

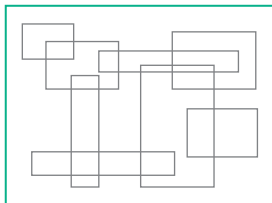
HPE Alletra 9000 스토리지에 내장된 AI 엔진은 각 고객사별 특화된 모델링을 생성, 스토리지 내부의 Workload 처리에 있어 동적으로 적용합니다. Application IO에 영향을 줄 수 있는 Garbage Collection, Space Reclamation, Raid Rebuilding, Disk Rebalancing 등의 작업은 동적으로 workload가 조절되어 서비스 성능에 영향을 주지 않고도 최대 8배 빠르게 수행됩니다.

특징 5. Service-Centric OS



HPE SERVICE CENTRIC OS
서비스별로 분산

VS




MONOLITHIC OS
복잡하고, 상하게 연결
업그레이드는 매우 복잡하고 어려움

- ✓ HPE 독자적으로 설계된 서비스 중심의 OS
- ✓ 독립적으로 움직이는 서비스 모듈을 통한 안정성 향상과 Risk 회피
- ✓ 최신 기능의 안정적인 적용

 독립적인 데이터 서비스

 더욱 안전한 업데이트

 투자 보호

 혁신에 대한 신속한 접근

HPE Alletra 9000 Storage 시리즈 라인업

NVMe의 성능과 데이터의 처리 효율을 극대화하도록 설계된 아키텍처와 Cloud, AI, Date의 경험치를 아우르는 프로비저닝 제공



구조적인 특징		모두 동일한 Firmware, 기능, 관리 콘솔, 원격 복제 소프트웨어 지원 (모든 LINE-UP 간의 DR 구현)	
Controller Nodes		2 - 4	2 - 4
CPU (Max Core)		4 - 8 (80 core)	4 - 8 (160 core)
Controller Cache (GB)		512 - 1TB	1.5TB - 3TB
ASICs w/Thin Built-in		8 - 16	8 - 16
Opt. 16G FC Ports		0 - 48	0 - 48
Opt. 32G FC Ports		0 - 48	0 - 48
Opt. 10/25Gbe iSCSI		0 - 48	0 - 48
Built-In IP 10Gbe RC Ports		4 - 8	4 - 8
Built-in 100G RocE Backend Port		4 - 8	4 - 8
Max NVMe Drives Today/Future		48/240	48/240
RAID Level		Raid 6, HA Cage & HA Mag (4D2P ~ 10D2P)	
주요 기능		Converged File Service, Sync/Async Remote Copy, Full & Snapshot 내부 복제, QoS, Thin, 중복제거 압축 등	
Drive Types	NVMe SSD FIPS SSD	1.92TB	1.92TB
		3.84TB	3.84TB
		7.68TB	7.68TB
		15.36TB	15.36TB

HPE Alletra 5000/6000 Storage 특징

HPE Alletra 5000은 General Purpose 워크로드와 2차 백업 및 재해 복구 스토리지로 활용이 가능한 '클라우드 네이티브 데이터 인프라 플랫폼'입니다. 최첨단 AI인 HPE Infosight의 인텔리전스 알고리즘을 통해 어플리케이션 중단 없이 빠르고 일관된 성능을 보장합니다. 또한, 6-nine 가용성을 보장하고 최고의 데이터 무결성 및 복원력을 갖춘 플랫폼이며, 성능저하 없는 압축 및 중복제거를 통해 효율성을 높이고 비용을 절감합니다. HPE Alletra5000은 Hybrid 모델이지만, All-Flash에 준하는 고성능을 보장하는 CASL 아키텍처로 구성되어 있습니다.



HPE ALLETRA STORAGE 5000

<p>최고의 효율성 데이터 효율성 성능 및 가성비</p>	<p>99.9999% 가용성 기본 혜택으로 보장</p>
<p>AI Driven Industry를 선도하는 AIOPS 기반으로 개발</p>	<p>손쉬운 운영 특별한 교육 없이 장비 운영 가능</p>

이상적 환경



VM 팜



범용적 워크로드



테스트 및 개발



백업 및 DR

HPE Alletra 6000은 Cloud-Native Tier 1 프라이머리 스토리지입니다. HPE Alletra 6000은 All-NVMe Storage로 가용성과 성능을 중요시하는 비즈니스 크리티컬 워크로드에 적합합니다. 초고효율 아키텍처를 기반으로 설계되어, 빠르고 일관적인 성능과 업계 최고 수준의 데이터 효율성(압축 및 중복제거율)을 제공합니다. 뿐만 아니라, 상시 데이터 서비스와 AI기반의 모니터링 툴을 통해 성능과 효율성을 저하시키는 요인을 제거합니다. HPE Alletra6000은 99.9999% 가용성이 보장되며 성능 및 가성비가 우수한 스토리지로 온프레미스 및 클라우드에서 빠르고 간편하게 어플리케이션 인식, 백업 및 복구를 지원합니다.



HPE ALLETRA STORAGE 6000 *nvm EXPRESS*

<p>최고의 효율성 데이터 효율성 성능 및 가성비</p>	<p>99.9999% 가용성 기본 혜택으로 보장</p>
<p>Always-On 데이터 서비스 Trade Off 없는 클라우드 서비스</p>	<p>유연한 확장 클라우드를 통해 무중단 및 다차원 확장 가능</p>

이상적 환경



데이터베이스



테스트 및 개발



VM 팜

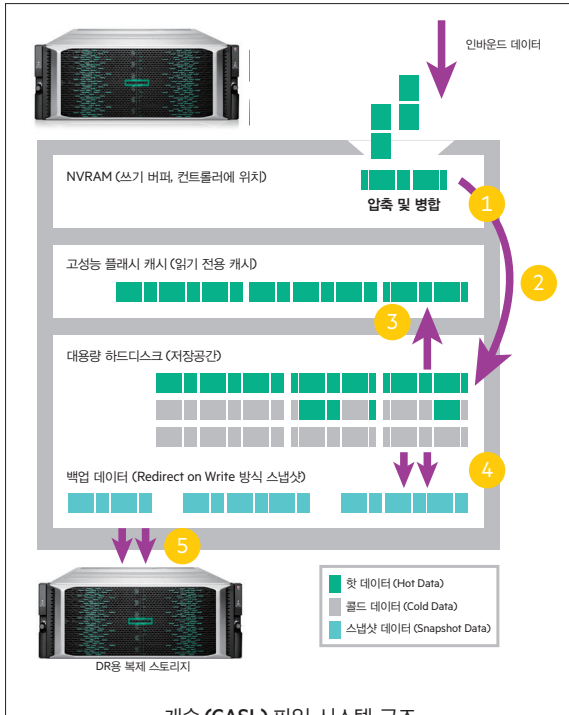


컨테이너 팜

HPE Alletra 5000/6000 Storage 특징

특징 1. HPE만의 독보적인 CASL 아키텍처 탑재

CASL 파일 시스템은 HPE만의 특허받은 기술로 플래시와 하드디스크의 장점은 그대로 살리고 단점은 소프트웨어적으로 보완하여 고성능을 제공하는 아키텍처입니다.



캐슬 (CASL) 파일 시스템 구조

캐슬 (CASL, Cache Accelerated Sequential Layout) 파일 시스템

1. 실시간 압축 (Universal Compression)

- 전체 인바운드 데이터에 대해서 압축 (30-70% 절감)
- 압축 과정은 스토리지 성능에 영향을 주지 않으며 스토리지 컨트롤러에 탑재된 멀티코어 프로세서에 의해서 실시간 병렬처리
- 압축 알고리즘은 LZ 방식 사용
- Read-Modify-Write을 위한 Overhead가 없으므로 모든 애플리케이션 환경에서 압축 가능

2. 데이터 병합 (Write Optimized Layout): 100배 빠른 WRITES

- 여러 개의 짧고 랜덤한 데이터를 4.5MB 크기의 하나의 긴 직렬 데이터로 병합하여 디스크에 저장. 하드디스크의 헤드 움직임을 최소화하여 하드디스크의 쓰기 속도를 최대 10배 향상
- 수 천개의 IO를 단 수십개의 병합된 데이터로 줄여서 처리
- SSD에 데이터를 저장할 때, 다수의 페이지 단위로 기록하므로 SSD수명을 500%까지 연장

3. 캐시 알고리즘 (Dynamic Caching): 50배 빠른 READS

- 하드디스크 저장과 동시에 자체 알고리즘으로 핫 데이터 (Hot Data)를 선택해 플래시 캐시로 복사
- 플래시 캐시는 핫 데이터 (Hot Data)에 대한 읽기 속도를 5배 이상 향상 시키며 일반적으로 96% 정도의 히트율 달성
- 메타 데이터 (Inode)는 캐시에 존재하여 추가로 파일 처리 속도 향상
- 캐시 Miss가 발생 시, 지능적으로 데이터를 예측하여, 캐시에 데이터 저장

4. 스냅샷 (Redirect ON Write Snapshot)

- ROW 방식을 사용하여 성능에 영향이 없고 공간 활용도가 높음

5. 복제

- 압축된 상태의 데이터를 전송하여 WAN 구간 전송량을 점유율의 30-70%까지 절감



특징 2. 6-Nine 가용성 보장

HPE Alletra 5000/6000은 모든 고객과 모든 어레이에서 99.9999%의 가용성을 보장합니다. HPE Alletra 5000/6000은 복원력이 뛰어난 아키텍처에 의해 구동되며, HPE InfoSight는 문제를 사전 예측하고 예방할 수 있도록 지원합니다.

1초에 수백만 개의 센서 분석이 가능하며, 이를 통해 어레이의 지능, 성능, 안정성을 향상시킬 수 있습니다.

99.9999%

가용성 보장

86%

이슈 자동 사전 예측 및 예방

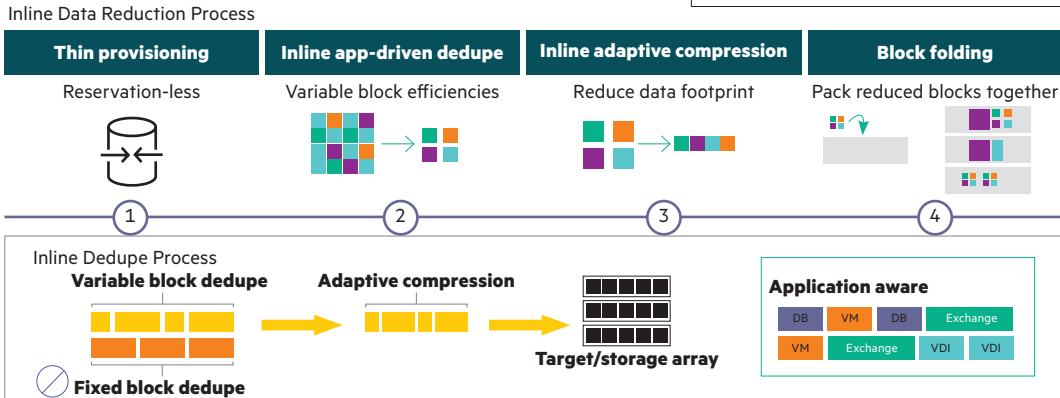
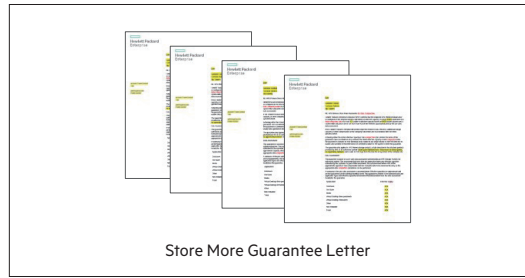
99%

작업 시간 감소

HPE Alletra 5000/6000 Storage 특징

특징 3. 최고의 데이터 효율성 보장

HPE Alletra5000/6000 은 inline 압축 및 중복제거를 통해 업계 최고의 압축 및 중복제거율을 지원합니다. 이를 통해 최대 유효용량 (Effective Capacity)을 제공해드리고 있습니다. HPE는 Store More Guarantee 보증을 통해 이러한 압축 중복제거율을 보장하여, 경쟁 제품보다 같거나 적은 용량으로도 더 많은 어플리케이션 데이터를 저장할 수 있도록 제공해드리고 있습니다.



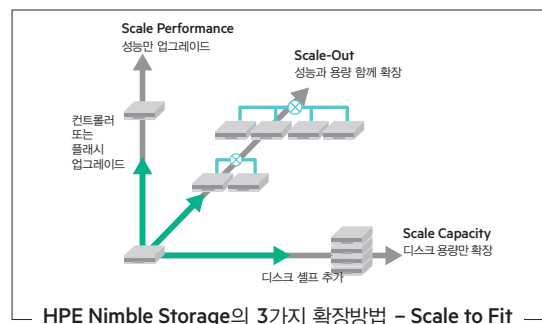
특징 4. Triple+ Parity RAID 지원

HPE Alletra 5000/6000은 Triple+ Parity RAID를 지원합니다. Triple+ Parity RAID 는 3개의 드라이브 장애에도 데이터 손실이 전혀 없으며, 드라이브 내 패리티를 통해 추가적인 데이터 보호도 가능합니다. 데이터 복원력과 성능 사이의 절충안을 선택할 필요 없이, 복원력과 성능 모두 최고인 스토리지입니다.

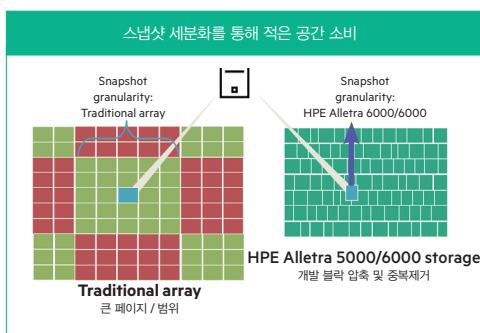
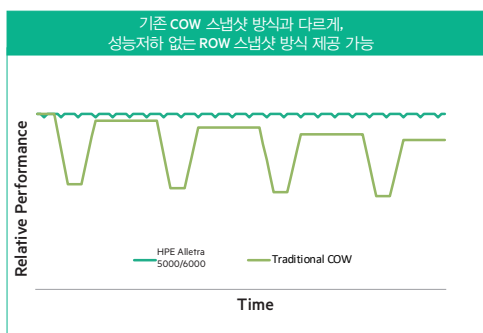
RAID 5	RAID 6, 16 SSD/RG	RAID 6, 20 SSD/RG	Triple+, 24 SSD/RG
1	46x	14x	505655x

특징 5. Scale to Fit

HPE Alletra 5000/6000을 확장할 경우, 실행 중인 시스템의 용량과 성능을 중단할 필요 없이 독립적으로 확장할 수 있습니다. 또한 어레이 간에 명확한 볼륨 이동성을 통해 4개의 어레이로 스케일아웃하여 성능과 용량을 선형적으로 확장할 수 있습니다.



특징 6. 성능저하없는 ROW 방식의 스냅샷 제공



HPE Alletra 5000 Storage 시리즈 라인업

HDD를 사용하여 성능과 데이터의 처리 효율을 극대화 하도록 설계된 아키텍처와 Cloud, AI, Data의 경험치를 아우르는 프로비저닝 제공



	Alletra 5010H	Alletra 5010	Alletra 5030	Alletra 5050	스케일아웃 Alletra 5050 x 4
물리적 용량 (Physical Capacity)	22-212TB	42-210TB	42-504TB	42-1260TB	42-5040TB
가용 용량 (Usable Capacity)	14-163TB	33-169TB	33-406TB	33-1016TB	4065TB
RAID	Triple+ Parity RAID				
최대 확장 인클로저 수	4	4	6	6	24
온보드 iSCSI /Mgmt. 1Gb/10G b 포트 (여레이 당)	4	4	4	4	16
옵션 iSCSI 1Gb/10G b 포트 (여레이 당)	4-16	4-16	4-24	4-24	96
옵션 iSCSI 25GbE (여레이 당)	4-8	4-8	4-12	4-12	48
옵션 FC 16Gb (8Gb) (여레이 당)	4-16	4-16	4-24	4-24	96
옵션 FC 32Gb (16Gb)(여레이 당)	4-8	4-8	4-12	4-12	48
중복제거	Y	Y	Y	Y	Y
압축 가능	Y	Y	Y	Y	Y
무료 지원 Solution	Inline 압축 및 중복제거, 성능저하없는 snapshot/clone, 원격복제, Peer Persistence, 데이터 암호화, Infosight, Thin Provisioning 지원				

HPE Alletra 6000 Storage 시리즈 라인업

NVMe의 성능과 데이터의 처리 효율을 극대화하도록 설계된 아키텍처와 Cloud, AI, Date의 경험치를 아우르는 프로비저닝 제공



	Alletra 6010	Alletra 6030	Alletra 6050	Alletra 6070	Alletra 6090	스케일아웃 Alletra 6090 x 4
물리적 용량 (Physical Capacity)	23-92TB	23-184TB	23-575TB	23-1104TB	23-1104TB	4416TB
가용 용량 (Usable Capacity)	12-66TB	12-135TB	12-422TB	12-820TB	12-820TB	3,260TB
RAID	Triple+ Parity+ RAID					
최대 확장 인클로저 수	1	2	2	2	2	8
온보드 Mgmt 1G Base-T (여레이 당)	8	8	8	8	8	32
옵션 iSCSI 10G Base-T/10GbE 포트 (여레이 당)	8-24	8-48	8-48	8-48	8-48	192
옵션 iSCSI 25GbE (여레이 당)	4-12	4-24	4-24	4-24	4-24	96
옵션 iSCSI 100GbE (여레이 당)	4	4,8	4,8	4,8	4,8	48
옵션 FC 2Port 32Gb (16Gb) (여레이 당)	4-12	4-24	4-24	4-24	4-24	96
옵션 FC 4Port 32Gb (16Gb) (여레이 당)	8	8,16	8,16	8,16	8,16	64
중복제거	Y	Y	Y	Y	Y	Y
압축 가능	Y	Y	Y	Y	Y	Y
무료 지원 Solution	Inline 압축 및 중복제거, 성능저하없는 snapshot/clone, 원격복제, Peer Persistence, 데이터 암호화, Infosight, Thin Provisioning 지원					

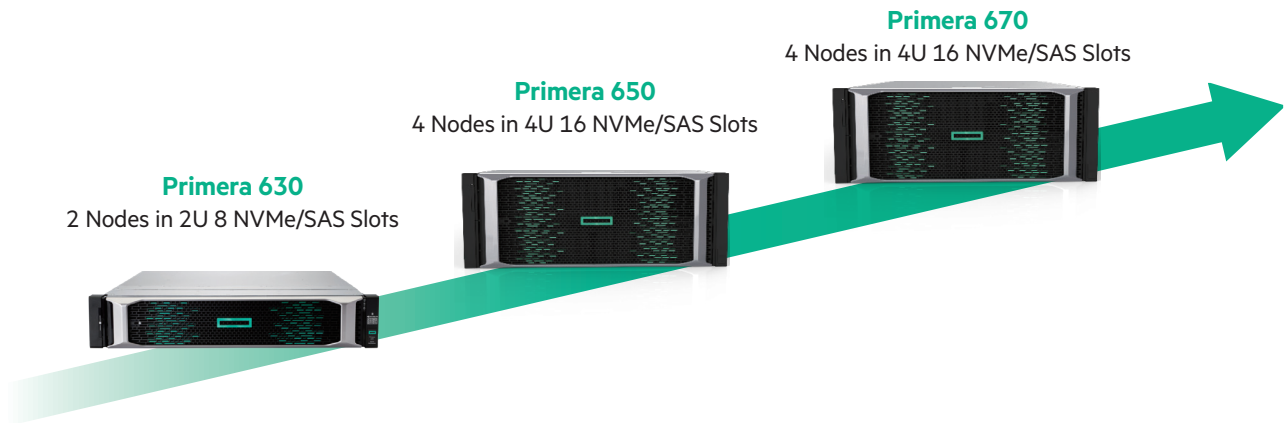
HPE Primera Storage 제품 가이드

HPE Primera Storage 600 시리즈

Mission Critical 환경을 위한 6가지 선택

All Flash Primera A630	All Flash Primera A650	All Flash Primera A670
Converged Flash Primera C630	Converged Flash Primera C650	Converged Flash Primera C670

HPE Primera 스토리지는 데이터 센터 가상화 지원을 위한 핵심 기술을 활용하여 오늘날의 가상 및 클라우드 데이터 센터는 물론 전통적인 데이터 센터 환경에도 민첩한 대응력과 효율성을 100% 제공하는 유일한 엔터프라이즈 기반의 스토리지 플랫폼으로 오늘날의 까다로운 IT 환경의 경제적 관리 및 운영적 요건을 완벽하게 충족하도록 설계되었습니다.



HPE Primera 스토리지는 모든 모델에서 동일한 기능 및 통합 관리 기능을 제공하며, 동일한 OS로 운영되어 기능이 아닌 필요한 성능, 확장성에 의해 제품을 선택하고, 필요에 따라 상위 모델로의 Online Upgrade를 제공합니다.

모든 제품이 단일 운영체제, 동일 솔루션 탑재



Affordable

75%

Low \$/GB

Data Reduction

Usable



Lightning Fast

>2,200,000 IOPS*

Performance



Enterprise Class

Multi-PB

Scale

100%

Availability Guarantee

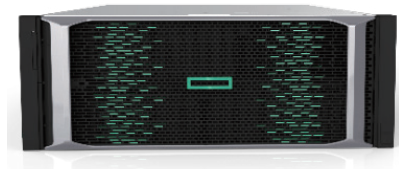


Why HPE Primera Storage ?

HPE 3PAR StoreServ Storage와 HPE Nimble Storage의 기술과 장점을 모두 채택하고, 최신 기술을 접목하여 탄생한 미션 크리티컬 스토리지로서 그 어떤 제조사와도 비교 불가능한, 타사에서 선보이지 못했던 경험을 HPE Primera Storage가 제공해 드립니다.

WORLD'S MOST INTELLIGENT STORAGE FOR MISSION-CRITICAL APPS

- 1 Global Intelligence**
머신러닝 기반의 성능 최적화 및 장애를 예측 및 예방
- 2 Services-Centric OS**
High-End 스토리지를 위한 고유한 OS로 위험 감소 및 관리 단순화
- 3 All-Active Architecture**
중단 없는 가용성과 짧은 대기 시간으로 빠른 성능 제공
- 4 Timeless Storage**
지속적인 가치 유지를 위한 스토리지 업그레이드 Path 제공
- 5 Radical Simplicity**
구축, 관리 및 확장에 소요되는 시간을 최대 93%까지 단축
- 6 As-a-Service Consumption**
소비한 만큼 과금되는 비용 효율적인 클라우드 서비스 지원
- 7 Composable System**
Composable System (Synergy)과 SAN-Less (Flat SAN) 연결로 비용 최소화
- 8 100% Availability Guarantee**
모든 모델에서 예측 불가능한 운영 중단을 제거 (App-Aware Resiliency)
- 9 Extreme Scalability**
무중단 업그레이드가 가능한 Multinode Architecture - Add Node, Model Change
- 10 Hybrid Cloud Mobility**
온프레미스와 클라우드간 데이터 모빌리티 제공



HPE Primera Storage 600 시리즈 라인업

Flash의 성능과 데이터의 처리 효율을 극대화 하도록 설계된 아키텍처와 업계 최강의 안정성



	C630	C650	C670	A630	A650	A670	
구조적인 특징	모두 동일한 Firmware, 기능, 관리 콘솔, 원격 복제 소프트웨어 지원 (모든 LINE-UP 간의 DR 구현)						
Controller Nodes	2	2~4	2~4	2	2~4	2~4	
CPU (Max Core)	2 (20 core)	4 ~ 8 (80 core)	4 ~ 8 (160 core)	2 (20 core)	4 ~ 8 (80 core)	4 ~ 8 (160 core)	
Controller Cache (GB)	256	512 ~ 1TB	1~2TB or 2~4TB	256	512 ~ 1TB	1~2TB or 2~4TB	
ASICs w/Thin built-in	2	8 ~ 16	8 ~ 16	2	8 ~ 16	8 ~ 16	
Opt. 16G FC Ports	0 - 16	0 - 48	0 - 48	0 - 16	0 - 48	0 - 48	
Opt. 32G FC Ports	0 - 16	0 - 48	0 - 48	0 - 16	0 - 48	0 - 48	
Opt. 10/25Gbe iSCSI	0 - 16	0 - 48	0 - 48	0 - 16	0 - 48	0 - 48	
Opt. 10/25Gbe Ethernet	0 - 16	0 - 48	0 - 48	0 - 16	0 - 48	0 - 48	
Built-In IP 10Gbe RC Ports	2	4	4	2	4	4	
File Controller Nodes	2-8	2-8	2-8	2-8	2-8	2-8	
File Controller Cache/ Node	32GB	32GB	32GB	32GB	32GB	32GB	
Max Drives	144	384	576	144	384	576	
	240	576	940	NA	NA	NA	
RAID Level	Raid 6, HA Cage & HA Mag (4D2P ~ 10D2P)						
주요 기능	내부복제 (블룸, Snapshot), 외부복제 (동기/비동기), 무중단 스토리지 이중화, QoS, Thin, 중복제거/압축, 암호화 등						
Drive Types	SSD	1.92TB	1.92TB	1.92TB	1.92TB	1.92TB	1.92TB
		3.84TB	3.84TB	3.84TB	3.84TB	3.84TB	3.84TB
		7.68TB	7.68TB	7.68TB	7.68TB	7.68TB	7.68TB
		15.36TB	15.36TB	15.36TB	15.36TB	15.36TB	15.36TB
	HDD	2.4TB 10K	2.4TB 10K	2.4TB 10K	NA	NA	NA
		8TB 7.2K	8TB 7.2K	8TB 7.2K	NA	NA	NA
지원 OS	Citrix® XenServer® HP-UX® IBM® AIX® Microsoft® Windows® Server, including Microsoft® Hyper-V™ OpenVMS Oracle® Linux® (UEK and RHEL compatible kernels) Oracle® Solaris VMware vSphere™ Red Hat® Enterprise Linux® Red Hat® Enterprise Virtualization SUSE® Linux Enterprise SUSE® Linux Virtualization IBM Virtualization Oracle VM						

HPE XP8 Gen2 Storage 제품 가이드

Disk Storage Systems



성능, 확장성, 유연성 등의 다른 속성을 손상시키지 않으면서 데이터 센터 스토리지 인프라에서 가동 시간을 100% 유지해야 합니까? HPE XP8 Gen2 스토리지 어레이는 HPE XP 스토리지 제품군에 가장 최근 출시된 제품으로, 현재 전 세계 설치된 모든 장비들이 6년 동안 100% 데이터 가용성을 제공하고 있습니다. HPE XP8 Gen2 스토리지는 성능 측면에서도 가장 근접한 경쟁업체를 훨씬 뛰어 넘는 3300만 IOPS를 제공합니다. HPE XP8 Gen2 스토리지는 내부 용량 최대 69PB까지 확장되며 가상화된 외부 용량은 최대 255PB로 확장 가능합니다. 하이브리드 또는 플래시, SAS 또는 NVMe, HDD 또는 SSD, 엔트리 또는 성능 구성으로 제공됩니다. 어떤 요구 사항이 필요하더라도 HPE XP8 Gen2 스토리지는 그 요구 사항을 충족합니다.

기술 사양

용량	69PB 원시 - 60PB 가용 255PB 외부 스토리지
드라이브 설명	SAS SFF SSD 및 HDD, LFF HDD, FMD (플래시 모듈 장치) NVMe SFF- 2 - 8 파일 컨트롤러 (클러스터당)
호스트 인터페이스	16Gb FICON SW FC (192 포트) 16Gb FICON LW FC (192 포트) 16/32Gb FC HBA (192 포트) 10G iSCSI (96 포트)
캐시	6TB 최대 지원 캐시 용량 32GiB 또는 64GiB 메모리 및 백업 모듈
가용성 기능	모든 활성 구성요소가 중복되며 핫 스왑 가능. 완벽한 비즈니스 연속성 및 데이터 보호를 위한 고유한 고가용성 SW 솔루션을 갖춘 온라인의 확장 가능한 완전 이중화 하드웨어 플랫폼. 데이터 보호를 위해 여러 RAID 수준을 지원합니다.
RAID 지원	RAID 1 (2D+2P), RAID 1 (4D+4P), RAID 5 (3D+1P), RAID 5 (7D+1P), RAID 6 (6D+2P), RAID 6 (14D+2P)
호환 운영 체제	HPE NonStop VMware® HP-UX IBM AIX Linux® Mainframe Microsoft® Windows® Oracle Solaris
최소 크기 (높이 x 너비 x 깊이)	HPE XP8 Storage 성능 디스크 컨트롤러 새시 483x763x434mm (W/D/H)
무게	148.1kg HPE XP8 Gen2 Storage 성능 디스크 컨트롤러 새시 쌍 (새시, 컨트롤러, PCB 포함, 드라이브 또는 어댑터 없음)
제품 보증	하드웨어 사후 대응 지원의 보증 수준은 3년, 24x7, 4시간 현장 응답입니다. 보증 수준은 7TB (ROL70A) 및 14TB (ROL71A) 플래시 모듈 장치에서 5년입니다.

HPE XP8 Gen2 Storage 하드웨어 사양

Spec	2DKC 2C	2DKC 4C	4DKC 8C	6DKC 12C
Number of nodes	2	2	4	6
Number of controller	2	4	8	12
CPU cores	40	80	160	240
Cache Memory [TiB] min/max	0.5/1	1/2	2/4	3/6
NVMe backend	Y (a)	Y (a)	Y (b)	Y (b)
SAS backend	Y (a)	Y (a)	Y (b)	Y (b)
Backend devices	NVMe/FMD/SSD/SAS	NVMe/FMD/SSD/SAS	NVMe/FMD/SSD/SAS	NVMe/FMD/SSD/SAS
Max NVMe devices	96	96	192	288
Max SAS devices	768	768	1536	2304
Max FC/FICON front end ports	32	64	128	192
Max iSCSI front end ports	16	32	64	96
Max NVMe ports (4 lanes each)	8	16	32	48
Max NVMe devices / port	12	6	6	6
Max SAS ports (4 lanes each)	8	16	32	48
Max SAS devices / port	96	48	48	48
SSD devices (NVMe)	1.9TB/3.8TB/7.6TB/15.3TB/30TB			
SSD devices (SAS)	1.9TB/3.8TB/7.6TB/30TB			
FMD devices (SAS)	10TB/14TB			
Spinning Media (10k)	2.4TB			
Spinning Media (7.2k)	10TB/14TB			
Raid Level	1/5/6	1/5/6	1/5/6	1/5/6
Raid Type	2+2/3+1/7+1/6+2/14+2			
Max capacity (Physical raw)	23 PB	23 PB	46PB	69 PB

(a) either NVMe or SAS/(b) any combination of NVMe and SAS

HPE XP8 Gen2 Storage 특징점

특장점 1. 가용성

입증된 100% 데이터 가용성 및 100% 가용성 보장으로 지원

- **중단 시간의 위험 제거:** HPE XP8 Gen2 스토리지는 99.999999% 가용성을 제공하도록 설계되었으며, 모든 활성 구성요소가 이중화되어, 핫 스왑 및 온라인 업그레이드 기능을 제공합니다.
- **데이터 보호 & 무결성 확인:** HPE XP8 Gen2 스토리지는 전원 공급이 끊기는 경우에도 캐시 메모리의 데이터를 캐시플래시 메모리로 백업함으로써 데이터를 보호합니다. HPE XP8 Gen2 스토리지는 RAID 10,5,6를 지원하며, RAID 6 14D+2P 구성은 안정성을 증대시키면서도 용량 효율성을 향상시킵니다. HPE는 이슈에 대한 사전 대응을 위해 HPE XP8 Gen2 스토리지를 원격 모니터링하며 HPE XP8 Gen2 스토리지는 구성요소 오류를 피하기 위한 자체 관리 기능을 내재하고 있습니다. 또한 호스트 포트에서 HPE XP8 Gen2 스토리지 디스크에 이르기까지 수행되는 엔드-투-엔드 (End-to-End) 체크섬은 이동간 데이터의 무결성을 제공합니다.
- **가동 중지 방지:** 다중 외장 어레이 가상화 기능이 탑재된 HPE XP8 Gen2 스토리지는 데이터 센터 재해 발생 시에도 100% 데이터 가용성과 스토리지 가동 시간을 제공합니다. 재해 방지를 위한 HPE XP8 Gen2 스토리지 원격 복제 제품군을 사용하여 예기치 못한 가동 중지를 방지합니다.
- **HPE XP8 Gen2 Storage Online Data Migration:** 어레이 이동 전, 도중, 후에도 지속적으로 재해 복구 기능을 사용할 수 있습니다. 애플리케이션에 대한 중단, 서버 재부팅, XP Disaster Recovery 솔루션의 중단 없이 레거시 XP 디스크 어레이에서 HPE XP8 Gen2 스토리지로 작업 부하를 이동 시킬 수 있습니다.

특장점 2. 유연성

광범위한 워크로드 및 애플리케이션을 위한 최고의 유연성

- **확장 가능한 모듈식 아키텍처:** 2개의 DKC와 2개의 컨트롤러 시스템으로 출발하여 6개의 DKC와 12개의 컨트롤러 시스템을 포함하도록 확장 가능하며, 내부 스토리지 용량은 최대 69PB 및 가상화된 외부 용량 최대 255PB 확장 가능합니다.
- **올플래시 또는 하이브리드를 지원하는 2개의 컨트롤러 기반 DKC로 시작한 후, Performance DKC 및 Secondary DKC로 업그레이드하여 필요에 따라 성능과 용량을 확장할 수 있습니다.**
- **최적의 미디어 선택권 제공:** NVMe SSD, SAS SSD, 플래시 모듈 장치 (FMD) 및 HDD의 혼용 및 선택 구성을 통해 다양한 워크로드에 대해 최상의 성능-가격 균형을 제공하는 미디어를 사용할 수 있습니다.
- **유연성과 편리함 제공:** 호스트 연결, 외장 스토리지 연결, 또는 복제용으로 구성할 수 있는 범용 포트를 제공하며, 데이터에 대한 액세스를 보증함으로써 서버 또는 운영 체제를 유지 관리 할 수 있습니다. 또한 호스트에 가상 스토리지 계층을 제공하여 애플리케이션 클러스터의 한 측면이 XP8 데이터에 계속 액세스하는 동안 다른 측면은 오프라인이 될 수 있습니다.

특장점 3. 성능

가장 극단적인 워크로드 요구사항까지 충족하는 탁월한 성능

- **충분한 성능 제공:** 3300만 이상 IOPS를 제공하는 HPE XP8 Gen2 스토리지는 매우 많은 워크로드에 대한 요구사항을 충족합니다. XP8 플래시 모듈은 성능과 용량 효율성을 동시에 제공하며 뛰어난 성능 및 낮은 대기 시간 요구를 충족시킵니다. 가장 까다로운 애플리케이션 워크로드를 위한 매우 높은 성능과 매우 짧은 응답 시간을 지속적으로 유지합니다.
- **빠른 속도:** HPE XP8 Gen2 스토리지는 가용성 또는 재해 복구 기능을 줄이지 않고도 고객의 성능 및 대기 시간 목적을 충족하기 위해 필요한 유연성을 제공합니다.
- **압축 보장:** HPE XP8 Gen2 스토리지 플래시 모듈 장치는 성능 저하 없이 세계 최고 수준의 성능과 함께 2.4:1 압축을 보장합니다.
- **자동화된 유연성:** XP8 Smart Tiers 및 Thin Provisioning은 목표 용량을 미리 구성하여 할당하고, 물리적으로는 현재 필요한 것만 구매하여 비용 효율성을 제공하며 XP8이 자동으로 성능 및 용량 요구사항을 모니터링하고 조정하여 시스템을 최적으로 유지하도록 합니다.

특장점 4. 관리 용이성

내장된 지능형 스토리지 관리

- **지능형 스토리지:** Performance Advisor는 VM Vision, Continuous Track 데이터 분석 기능, 향후 InfoSight 지원 등의 통합된 AI 기능을 통해 가용성 또는 성능에 영향을 미치는 요소를 발견하고 문제를 해결합니다. 뿐만 아니라 스토리지 관리를 간소화하여 XP 스토리지 리소스를 한눈에 파악할 수 있게 하고 단순화된 배포, 관리 및 유지관리가 가능하게 합니다.
- **데이터 보호 매니저:** 최신 데이터 보호 및 복제 관리를 단순화하여 데이터 가용성, 컴플라이언스 및 민첩성을 향상합니다. 내장된 인텔리전스 기능을 사용하여, 복제 및 복제 데이터 관리를 자동화하도록 정책 및 워크플로우 생성에서 사용자를 안내합니다.
- **Performance Advisor:** 완전히 새로운 단순화된 GUI와 향상된 VM Vision 기능을 통한 통합 리포팅 기능을 제공합니다. 사용이 편리한 작업 기반 GUI, 공통의 일관적인 CLI (Command Line Interface), 간소화된 서비스 용이성, 단일 클릭으로 볼륨을 생성하는 간편한 프로비저닝, 동적/자동 프로비저닝 및 최적화 기능이 갖춰져있습니다.

HPE MSA Storage 제품 가이드

395,000 IOPS를 지원하는 최적 가성비 HPE 6세대 MSA 엔트리 스토리지

HPE MSA 스토리지 제품군

HPE MSA 1060 스토리지

HPE MSA 2060/2062 스토리지



← 예산 최적화

→ 성능 최적화

최소 비용으로 도입 가능한 SAN 스토리지	성능 및 비용 최적화 가성비 SAN 스토리지
어레이당 2개의 컨트롤러	어레이당 2개의 컨트롤러
컨트롤러당 2호스트 포트	컨트롤러당 4호스트 포트
최대 4개의 쉘프로 구성 가능 (1+3)	최대 10개의 쉘프로 구성 가능 (1+9)
최대 154,000 IOPS	최대 395,000 IOPS
6.6GB/s Throughput	13.1GB/s Throughput
RAID 1, 5, 6, 10, MSA-DP+ 지원	

- **HPE MSA 1060 스토리지:** 하이브리드 플래시 미디어를 지원하는 저비용 SAN 스토리지 솔루션입니다. 엔트리 수준의 스토리지 요건을 충족하도록 설계된 HPEMSA 1060 스토리지는 소규모 IT 업무 지원을 위한 최적의 용량과 성능을 필요로 하는 사용자에게 적합합니다.
- **HPE MSA 2060 스토리지:** HPE MSA 1060 스토리지와 비교하여 성능은 2배 이상, 용량은 3배 이상 구성이 가능하므로 까다로운 IT 워크로드에 맞추어 성능과 용량 모두를 유연하게 확장할 수 있습니다.
- **HPE MSA 2062 스토리지:** 하이브리드 플래시 스토리지를 필요로 할 경우 적합합니다. HPEMSA 2062 스토리지는 프리인스톨 된 1.92TB SSD2 장, Advanced DataServices 라이선스 1개가 Bundle되어 있으며, 계층형 스토리지 솔루션을 도입할 때에 대폭적인 비용 절감이 가능합니다.

HPE MSA 1060/2060/2062 스토리지 가상화 기능 지원 체계

모델	HPE MSA 1060 스토리지	HPE MSA 2060 스토리지	HPE MSA 2062 스토리지
씬 프로비저닝	기본 지원	기본 지원	기본 지원
스토리지 풀	기본 지원	기본 지원	기본 지원
와이드 스트라이핑	기본 지원	기본 지원	기본 지원
SSD 리드 캐시	기본 지원	기본 지원	기본 지원
자동 계층화	기본 지원	기본 지원	기본 지원
스냅샷	64개 기본 512개 옵션	64개 기본 512개 옵션	512개 기본
리모트 스냅샷	옵션	옵션	기본 지원

HPE MSA 스토리지 특징점

가격 대비 우수한 성능

• 도입 비용 절감

경제적인 가격대로 최상의 엔트리급 모델을 제공하고 있습니다. 따라서 스토리지 도입 비용을 대폭 절감할 수 있습니다.

• 높은 수준의 I/O 요구에 대응

HPE MSA 스토리지는 가격은 엔트리급이면서도 동급 최고의 성능 (최대 395,000+IOPS¹⁾)을 자랑합니다.

적은 투자로도 높은 수준의 I/O 요구에 대응 가능하므로 소규모 시스템의 가성비를 올릴 수 있습니다.

¹ 자사 검증 결과, 실제 성능은 구성이나 사용 환경에 따라 다를 수 있습니다.

• 자동화된 성능 티어링

신규 HPE MSA 티어링 2.0은 하이브리드 스토리지 구성의 I/O변경에 실시간으로 자동 대응하며, HPE MSA 스토리지 5세대와 비교하여 워크로드 애플리케이션의 고속화를 최대 45% 실현할 수 있습니다. 자동화 티어링 2.0은 풀 레벨에서 항상 켜진 상태로 작동하며 풀에 여러 드라이브 유형을 추가하여 사용 가능합니다.

• HPE MSA DP+ RAID 지원

새로운 HPE MSA DP+ 데이터 보호 기법은 저비용, 고성능, 고가용성을 제공하는 HPE MSA만의 독자적인 RAID 기술로 기존 RAID 기술을 대폭 개선하였습니다. HPE MSA DP+는 RAID6와 비교하여 최대 25배의 리빌드 퍼포먼스 제공이 가능하며 디스크 그룹 내에서 스페어 영역도 자동으로 설정이 가능합니다. 디스크는 최소 12장부터 구성이 가능하며 최대 128장의 디스크를 하나의 그룹으로 묶어 디스크 병목을 사전에 제거할 수 있습니다.

편리성

• Storage Management Utility (SMU4.0)을 통한 쉽고 간단한 관리

HPE MSA 스토리지는 직관적으로 조작 가능한 그래픽 관리 화면을 탑재했습니다. 스토리지에 관한 전문 지식이 없어도 설정 및 관리가 가능하므로 관리자의 수고와 교육 비용을 절감할 수 있습니다. 기존 버전 대비 훨씬 간단해진 대시보드를 제공하며, 최신 펌웨어 업데이트 알람 또는 최적의 펌웨어 업데이트에 대해서 알림을 받으실 수 있습니다.

• 단일화된 시스템 관리

HPE ProLiant 서버, HPE 네트워크 스위치, HPE MSA 스토리지를 하나의 화면에서 관리*할 수 있습니다. 따라서 서버 시스템 관리가 보다 간편하며 관리 시간 및 인원을 줄일 수 있습니다.

* HPE System Insight Manager 사용 시, 제품에 따라 지원되지 않을 수 있습니다.

• HPE MSA Health Check Tool 지원

HPE MSA Health Check Tool을 사용하면, 정기적으로 HPE MSA 스토리지 시스템의 상태를 체크하기 위해 필요했던 Task가 간소화됩니다. HPE MSA Health Check Tool에 로그 파일을 업로드만 하면 가용성 관련 베스트 프랙티스를 준수하지 않는지 체계적으로 점검이 가능합니다. 점검이 완료되면 HPE MSA Health Check는 고객의 시스템 상태와 모든 베스트 프랙티스를 기반으로 상세한 리포트트를 생성합니다. 이 리포트에서는 문제 해결을 위한 가이드도 제공이 가능합니다.

안정성

• 장애 발생 시 One-Stop 복구 지원

HPE 서버와 HPE MSA 스토리지는 장애접수센터가 단일화되어 있어, HPE MSA를 가상화 HA 클러스터에 사용하면 소모적인 유동을 막을 수 있습니다. 또한 하드웨어 전체적인 측면에서 장애 원인을 판별하여 갑작스러운 장애 대응 시에 소요되는 시간과 인원 투입을 크게 줄일 수 있어 신속한 복구가 가능합니다.

• 서버와 인프라의 안정적인 호환성

HPE는 스토리지와 함께 서버와 HBA, 케이블, 스위치 등의 SAN 인프라도 종합적으로 제공하므로, 호환성 검증에 드는 수고를 덜어줍니다.

• 모듈 다중화의 가용성

HPE MSA 스토리지는 주요 모듈이 이중화되어 있습니다. 일부 파트에 장애가 발생하더라도 시스템이 정지되지 않으므로 서비스 중단으로 발생할 수 있는 손실을 방지합니다.

• 이중화

HPE MSA 스토리지는 컨트롤러 모듈과 전원·팬 통합 모듈이 기본적으로 이중화되어 있으므로 한쪽에 장애가 발생하여도 가동을 계속합니다. 또한 만약 정전이 발생하더라도 캐시 데이터 보호가 가능합니다. HPE MSA 스토리지는 캐시 데이터의 대피 영역에 콤팩트 플래시 메모리를 도입하여 캐시 보호 시간에 제한이 없습니다. 정전 상태가 장시간 이어지더라도 캐시 데이터를 지속적으로 보호합니다.

본체 뒷면

한쪽 시스템만으로 지속 가능



다중 구성 스토리지 컨트롤러 모듈 (Active-Active) 한 시스템이 고장나더라도 대체 시스템에서 가동을 계속 함

*이미지는 HPE MSA 2060 스토리지 SAN 컨트롤러 탑재 모델

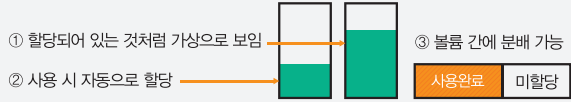


다중화 구성의 전원·팬 모듈 한쪽이 고장나더라도 다른 한쪽에서 전원 공급 계속

HPE MSA 스토리지의 주요 기능

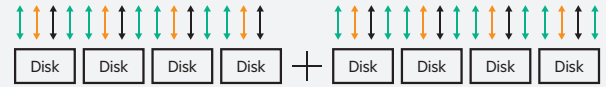
Thin Provisioning

가상의 용량에서 실제 데이터가 필요할 때마다 물리 용량 추가 할당 스토리지 사용 효율 극대화 및 시스템 도입/운영 비용 절감



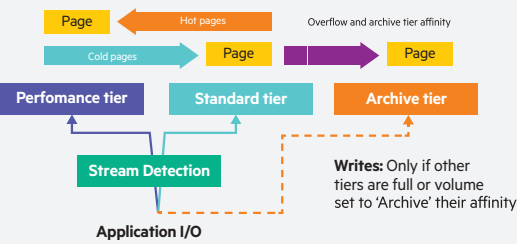
Wide Striping

드라이브에 데이터를 분산하여 병목현상 최소화 스토리지의 I/O 성능과 효율성 향상 가능



Automated Tiering 2.0 (자동계층화)

데이터의 사용 빈도에 따라 데이터를 최적 계층에 배치하여 성능 극대화



SSD 리드 캐시

대용량 리드 캐시를 사용하여 랜덤 리드 성능을 대폭 향상



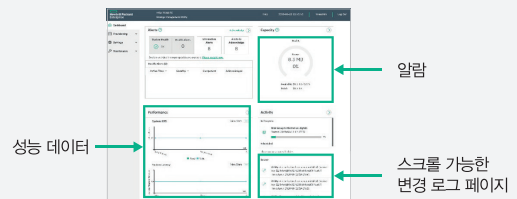
HPE MSA DP+

기존의 RAID 1, 5, 6, 10 기술에서 추가된 기술로 데이터를 다수의 디스크로 펼쳐 저장하고 분산 Spare를 구현하여 빠른 성능과 신속한 드라이브 장애 복구를 제공



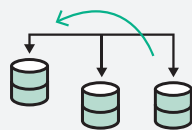
새로워진 UI (SMU v4)

목록 표시와 주제별 UI로 가상화 기능의 관리가 간편



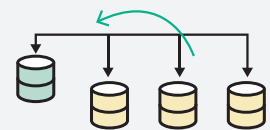
Volume Copy (내부 복제)

시점 기반의 내부 볼륨 복제 솔루션으로 볼륨에 대한 Clone 기능 수행 원본의 물리적인 장애 시에 복제 볼륨 활용이 가능하며 동일 풀 또는 다른 풀 내로 복제 지원



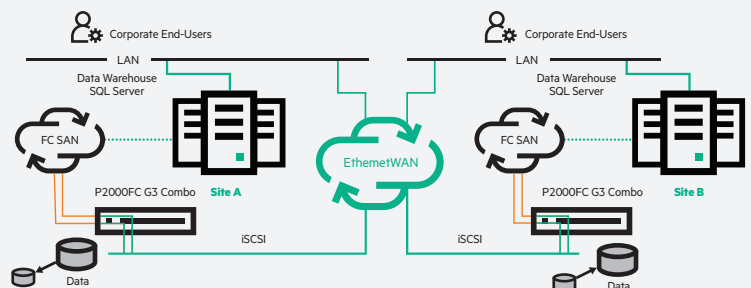
Snapshot (시점 복제)

즉각적인 시점 복제 솔루션으로 64개의 스냅샷 구현 기능이 기본으로 제공(최대 512개의 스냅샷 생성 가능)



Remote Snap (원격 복제)

재해복구 환경을 위한 원격 복제 기능으로 FC 또는 iSCSI 기반의 원격 복제 솔루션 지원 스토리지 기반 비동기 원격 복제를 지원하며 컨트롤러의 스냅샷 기반의 복제 절차 구현



HPE MSA 1060 스토리지의 각 파트 소개

HPE MSA 1060 스토리지

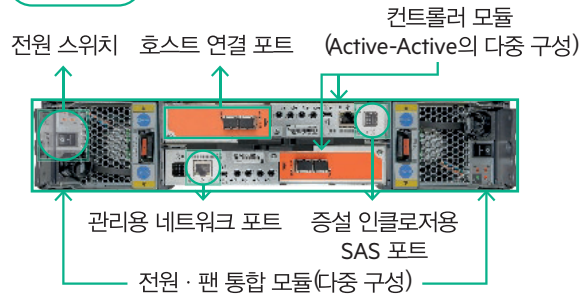
본체 (컨트롤러 모듈 탑재)

본체 앞면



2.5형 드라이브 모델, 2U (드라이브 24장 장착 가능)

본체 뒷면



드라이브 증설용 인클로저

- 핫 스왑 가능한 다중화된 I/O 모듈, 전원 · 팬 모듈 탑재
- SFF/LFF 디스크 인클로저 동시 구성 가능

SFF 2.5인치 디스크 인클로저



SFF 2.5인치 드라이브 x 24장, 2U

LFF 3.5인치 디스크 증설 인클로저



LFF 3.5인치 드라이브 x 12장, 2U

HPE MSA 1060 스토리지 사양표

구분	HPE MSA 1060 스토리지 SAN 듀얼 컨트롤러 모델
Size (Base)	기본 2U (SFF 구성)
Controller 구조	6세대 Modular Smart Array Architecture로 Active-Active Dual Controller
Controller Type	16Gb FC or 10Gb iSCSI (BASE-T) or 12Gb SAS
Cache	24GB
SSD Cache	최대 4TB 확장 지원
Max. LUNs	512개 (LUN당 최대 140TB 구성 지원)
RAID Support	RAID 1, 5, 6, 10, MSA-DP+
Host Ports	Max. 4Ports (FC/iSCSI/SAS 선택)
Drive Enclosure Connection	12Gb SAS x 2Ports
Max. Disks	36 (LFF) or 96 (SFF), LFF/SFF 혼용 구성 지원
Drive Interface	12Gb SAS, SAS MDL
Drive Capacities	SFF SSDs: 960GB, 1.92/3.84/7.68TB 12G SAS SFF HDDs : 900GB 15K, 600GB, 1.2/1.8/2.4TB 10K SAS LFF SSDs : 1.92TB 12G SAS LFF HDDs: 6/8/10/12/14/16/18/20TB 7.2K SAS MDL
Max. Host/ Initiator Support	512/1024
Standard Software	64 ROW Snapshot, Volume Copy (Clone, 시점 Full 복제 솔루션), Thin Provisioning SSD Cache, Web GUI (SMU4.0), CLI, Archive Tiering (SAS <-> SAS MDL)
Optional Software	Advanced Data Service (512 ROW Snapshot, Remote Snap, Performance Tiering (SSD <-> SAS Tiering))

HPE MSA 2060/2062 스토리지의 각 파트 소개

HPE MSA 2060/2062 스토리지

본체(컨트롤러 모듈 탑재)

본체 앞면

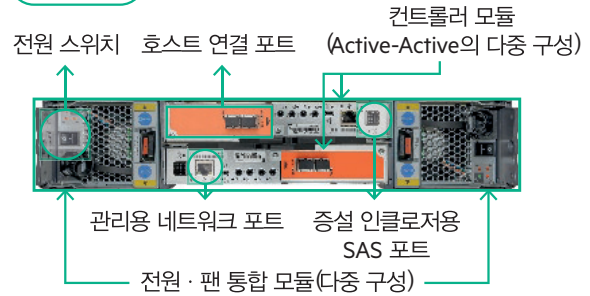


2.5형 드라이브 모델, 2U (드라이브 24장 장착 가능)



3.5형 드라이브 모델, 2U (드라이브 12장 장착 가능)

본체 뒷면



드라이브 증설용 인클로저

- 핫 스왑 가능한 다중화된 I/O 모듈, 전원 · 팬 모듈 탑재
- SFF/LFF 디스크 인클로저 동시 구성 가능

SFF 2.5인치 디스크 인클로저



SFF 2.5인치 드라이브 x 24장, 2U

LFF 3.5인치 디스크 증설 인클로저



LFF 3.5인치 드라이브 x 12장, 2U

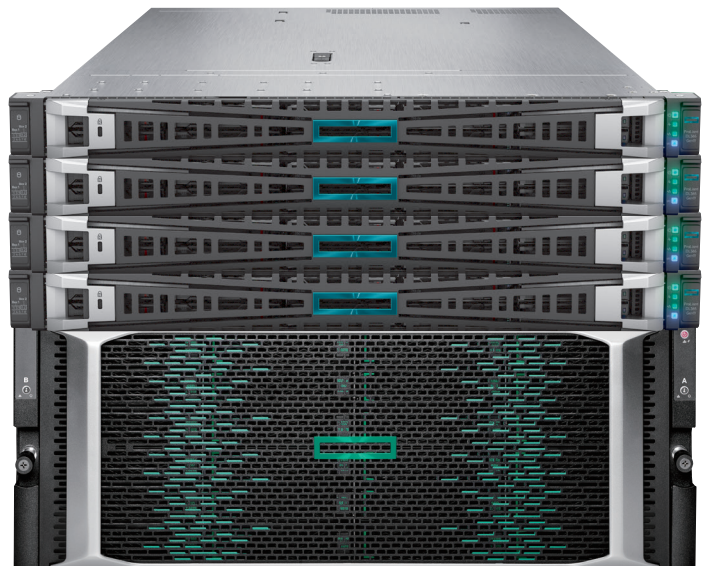
HPE MSA 2060/2062 스토리지 사양표

구분	HPE MSA 2060 스토리지 SAN 듀얼 컨트롤러 모델	HPE MSA 2062 스토리지 SAN 듀얼 컨트롤러 모델
Size(Base)	기본 2U (LFF or SFF 구성)	
Controller 구조	6세대 Modular Smart Array Architecture로 Active-Active Dual Controller	
Controller Type	16Gb FC or 10Gb iSCSI or 12Gb SAS	
Cache	24GB	
SSD Cache	최대 8TB 확장 지원	3.84TB 제공 (1.92TB SSD x 2EA), 최대 8TB 확장 지원
Max. LUNs	512개 (LUN당 최대 140TB 구성 지원)	
RAID Support	RAID 1, 5, 6, 10, MSA-DP+	
Host Ports	Max. 8Ports (FC/iSCSI/SAS 선택)	
Drive Enclosure Connection	12Gb SAS x 2Ports	
Max. Disks	120 (LFF) or 240 (SFF), LFF/SFF 혼용 구성 지원	
Drive Interface	12Gb SAS, SAS MDL	
Drive Capacities	SFF SSDs: 960GB, 1.92/3.84/7.68TB 12G SAS SFF HDDs: 900GB 15K, 600GB, 1.2/1.8/2.4TB 10K SAS LFF SSDs: 1.92TB 12G SAS LFF HDDs: 6/8/10/12/14/16/18/20TB 7.2K SAS MDL	
Max. Host/ Initiator Support	512/1024	
Standard Software	64 ROW Snapshot, Volume Copy (Clone, 시점 Full 복제 솔루션), Thin Provisioning, SSD Cache, Web GUI (SMU4_0), CLI, Archive Tiering (SAS <> SAS MDL)	64 ROW Snapshot, Volume Copy (Clone, 시점 Full 복제 솔루션), Thin Provisioning SSD Cache, Web GUI (SMU4_0), CLI, Archive Tiering (SAS <> SAS MDL), Advanced Data Service (512 ROW Snapshot, Remote Snap, Performance Tiering (SSD <> SAS Tiering))
Optional Software	Advanced Data Service (512 ROW Snapshot, Remote Snap, Performance Tiering (SSD <> SAS Tiering))	-

하이퍼컨버지드 인프라

Hyperconverged Infrastructure

- HPE SimpliVity
- HPE Alletra dHCI




HPE 하이퍼컨버지드 솔루션

HPE SimpliVity는 세계에서 가장 효율적이고 가용성이 뛰어난 하이퍼컨버지드 솔루션입니다. 가상 환경에 최적화된 HPE SimpliVity는 컴팩트한 2U 랙형 서버로서, 가상화된 워크로드의 효율성, 관리, 가용성, 성능을 대폭 개선할 수 있는 고급 기능을 제공합니다. 타사 하이퍼컨버지드 솔루션과 비교 했을 때 매우 효율적인 중복제거 메커니즘을 보유하고 있으며 이를 통해서 업계 최고 성능, 빠른 백업, 복구, WAN 최적화 기능까지 제공하는 업계 유일한 하이퍼컨버지드 솔루션입니다.

HPE Alletra dHCI는 고성능, 고가용성 및 유연한 확장성을 보장하는 차세대 HCI 솔루션입니다. dHCI는 HCI에 Disaggregated(분리되었다) 라는 의미를 가진 D를 붙인 솔루션으로, '기존 HCI가 Converged 되어 있음으로써 발생했던 한계를 분리하여 해결하였다' 라는 의미가 있습니다. 이를 통해 고성능 고가용성의 비즈니스 크리티컬 업무에 활용이 가능할 뿐 아니라, 가상화 환경 구축과 동시에 Bare Metal 환경도 구축하여 하나의 스토리지를 다양한 용도로 활용이 가능합니다. 또한, 고객사의 HPE ProLiant 유헴 서버를 활용하여 저렴한 비용으로 HCI 환경 구축이 가능합니다.

- 하이퍼컨버지드 인프라 성장률 2017년 7월 출시 이후 1위 유지 (Korea)
- 전 세계적으로 50,000대 장비 판매 (2022년 9월 기준)
- 2022년 Q4 하이퍼컨버지드 마켓쉐어 30.7%로 1위
- 국내 300여개 레퍼런스 보유 (2022년 12월 기준)

HCI 고객만족도 1위



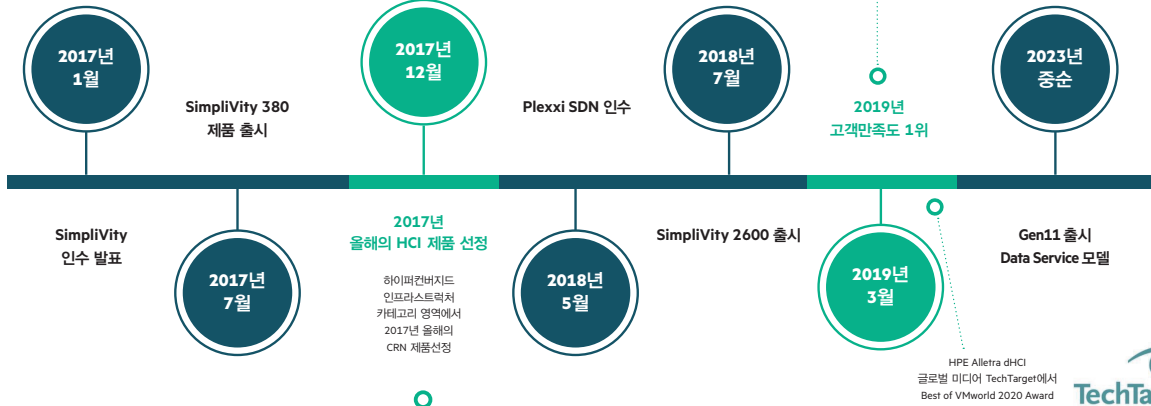
Gartner peer insights customers' choice 2019

HYPER-CONVERGED INFRASTRUCTURE
HPE SIMPLIVITY 380
4.5점 Out of 5.0점

출처: Gartner peer insights (2019)

순위	제조사	제품	평점
1		HPE SimpliVity	9.1
2	A사		8.7
3	B사		8.3

출처: IT Central Station의 HCI 솔루션 평가 (2018년)



2017년 1월 SimpliVity 인수 발표

2017년 7월 SimpliVity 380 제품 출시

2017년 12월 올해의 HCI 제품 선정

2018년 5월 Plexxi SDN 인수

2018년 7월 SimpliVity 2600 출시


2019년 3월 올해의 HCI 제품 선정

2019년 고객만족도 1위

2023년 중순 Gen11 출시 Data Service 모델

2017년 올해의 HCI 제품 선정

하이퍼컨버지드 인프라스트럭처 카테고리 영역에서 2017년 올해의 CRN 제품 선정




CRN's 2017 Products Of the Year award in the hyper-converged infrastructure category

HYPER-CONVERGED INFRASTRUCTURE
HPE SIMPLIVITY 380
WINNER: OVERALL

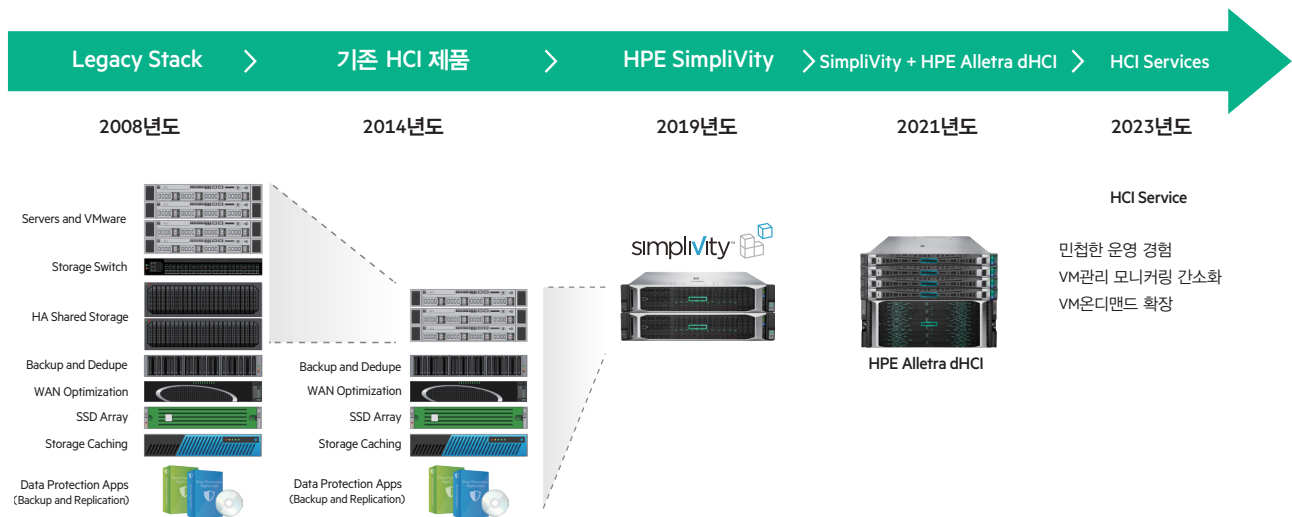
올해의 제품 선정 사유

IT 인프라와 고급 데이터 서비스를 통합된 단일 플랫폼 솔루션으로 결합하여 프라이빗 및 퍼블릭 클라우드 솔루션에 비해 저렴한 비용으로 IT 운영을 간소화하고 활성화 할 수 있다. 이 제품은 최초의 데이터 U에서 데이터를 최적화 할 수 있는 능력 (데이터 중복제거 및 압축기술) 덕분에 '게임 체인저(Game-Changer)'라고 평가하고 있다.








TechTarget
HPE Alletra dHCI 글로벌 미디어 TechTarget에서 Best of VMworld 2020 Award Winners 수상

HPE 하이퍼컨버지드 솔루션



2019년도 | HPE SimpliVity 적용업무

<p>가상 데스크탑 업무</p> <p>VDI, 망분리, 어플리케이션 가상화</p> <ul style="list-style-type: none"> -데이터 효율성 -사용자 파일 단위 복구 	<p>프라이빗 클라우드</p> <p>사내/그룹사 클라우드, SDDC</p> <ul style="list-style-type: none"> -손쉬운 클라우드 환경 구축 -다양한 플랫폼 선택 	<p>EDGE/ROBO</p> <p>Edge, 해외/지사 업무, 글로벌 표준</p> <ul style="list-style-type: none"> -최소의 비용으로 도입 -Global-Unified 
<p>데이터 센터 통합</p> <p>노후화 장비 통합, 단위 업무, U2L</p> <ul style="list-style-type: none"> -비용 및 TCO 절감 -통합 관리 	<p>ERP/MES 등 Critical 업무</p> <p>제조 시스템, 통합 DB/ERP, SAP</p> <ul style="list-style-type: none"> -업계 최고의 가용성을 자랑하는 HCI -Data Protection 	<p>개발업무</p> <p>현업 개발 업무, 테스트 베드</p> <ul style="list-style-type: none"> -개발 버전, Risk 관리 -제약 없는 확장과 연계 

2023년도

HPE Alletra dHCI

고성능 고가용성의 유연한 확장성을 지원하는 차세대 HCI 솔루션

HCI for 파일서비스

파일데이터 및 비정형데이터를 성능 저하없이 관리하기 위한 PB이상의 데이터관리를 위한 스케일 아웃 파일 서비스

HCI for 오브젝트 서비스

다양한 Geo에 대용량 오브젝트 서비스를 제공하는 스케일 아웃 오브젝트 서비스

HCI for AI/ML 서비스

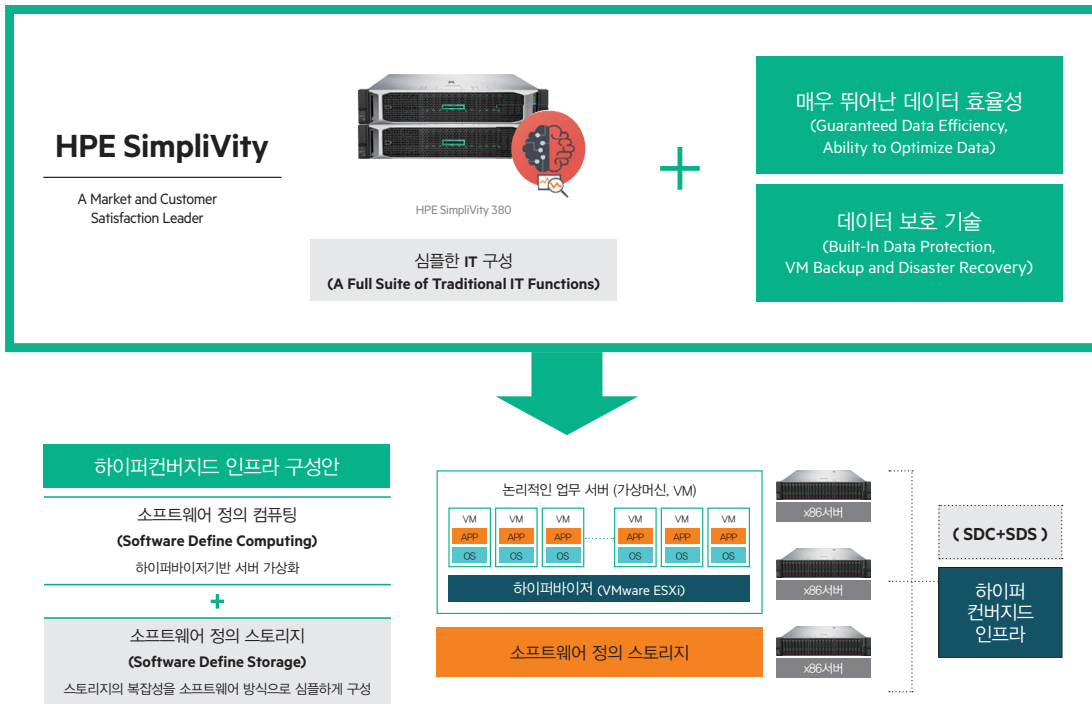
Tier0 초고성능 AI/ML을 위한 Graphic Direct Storage 서비스

HPE SimpliVity

세계에서 가장 단순한 All-in-One HCI

HPE SimpliVity 특징 - 심플한 IT구성

HPE SimpliVity는 X86서버 디스크를 SimpliVity Data Virtualization Platform으로 통합하여 기존 복잡한 SAN 인프라스트럭처를 소프트웨어 정의 스토리지기반으로 통합한 HCI시스템으로 매우 심플한 IT구성을 제공합니다.

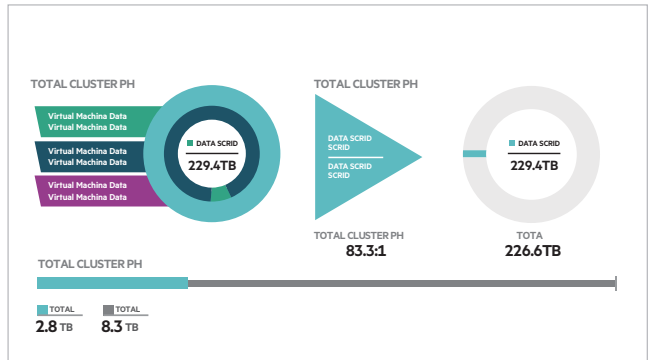


HPE SimpliVity 특징 - 데이터 효율성

HPE SimpliVity만의 특허 기술을 통해 중복된 IO를 매우 효율적으로 실시간 제거 하는 기술이 탑재되어 있습니다. 이를 통해 기존 Legacy 스토리지 제품과는 다르게 중복된 IO를 제거함으로써 성능을 극대화 하는 아키텍처를 제공합니다. "Best IO는 No IO"라는 SimpliVity 설계 신념을 기반으로 최고의 고객만족도와 최고의 성능과 데이터 효율성을 제공해드리고 있습니다.

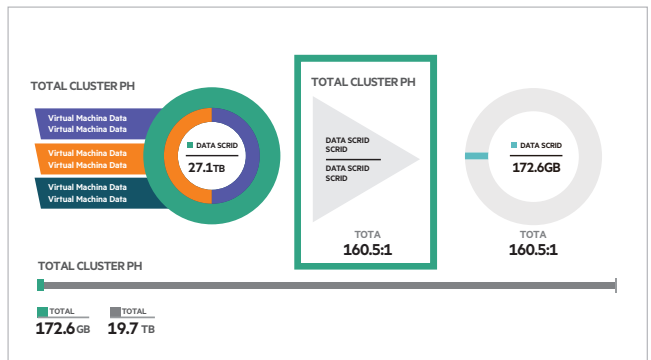
DBMS 데이터 효율성

- HPE SimpliVity 2대를 활용하여 오라클 DB 서비스 제공
- 초기 HPE SimpliVity Small Size 2대 도입 시 데이터 저장 공간이 부족하지 않을까 걱정했으나, 오라클 DBMS로 로컬백업 수행 후에도 **데이터 효율성 "83:1"**을 보이고 있어, 시스템 운영자는 매우 만족하고 있음
- N사 사례



VDI 데이터 효율성

- HPE SimpliVity 4대를 활용하여 데스크탑 가상화 (VDD) 400명 서비스 제공하고 있으며, 랜섬웨어 공격 대비를 위한 사용자 PC 데이터에 대한 로컬 백업 환경 구성 후에도 **데이터 효율성 "160:1"**을 보이고 있으며, 1분 안에 복구할 수 있는 신속성에 감탄하고 있음
- 타 그룹사에서 우수사례로 선정되어 그룹사 공유 및 확산
- A그룹사 사례



HPE SimpliVity 특징 - 데이터 보호 기술

RAID+RAIN기술을 통해 타사와 차별되는 데이터 안정성을 제공하며, 이외에 백업, 복제, DR과 같은 부가 기능을 통해 HPE SimpliVity는 엔터프라이즈 급의 가용성과 안정성을 제공하는 유일한 HCI시스템입니다.

RAID+RAIN 주요기능

+노드간 SW RAID 구성 (RAID 10)



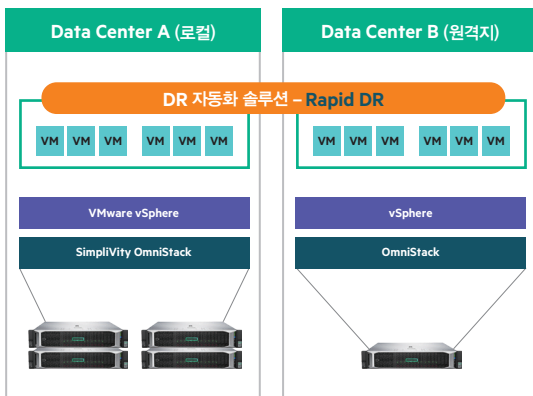
* 외장 스토리지의 HW RAID 5 또는 6를 유지하면서 SW RAID 10 (2벌 복제)를 추가 구성하므로 안정성 강화

구분	타 HCI 제조사	제안사
RAID	미지원	제안사
RAID	지원	제안사
아키텍처	RAIN 아키텍처 (노드간 SW RAID 구성)	RAID +RAIN 아키텍처 (노드내 HW RAID +노드간 SW RAID 구성)

DR 자동화 솔루션 - Rapid DR

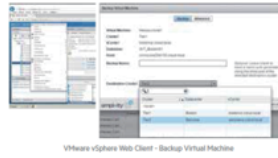
최소 2개 노드로 구성 가능하며
2노드로 100% 완벽한 데이터 보호를 위한
RAID+RAIN 아키텍처 구현

HPE SVT 기반 DR 아키텍처



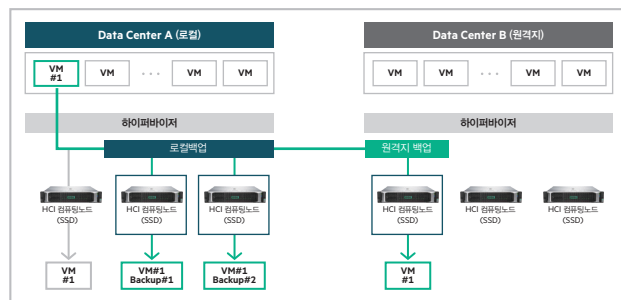
- 데이터 센터는 최소 1대로도 운영 가능하며, 별도 스토리지 기반 복제 및 VM 복제 솔루션이 불필요합니다.
- HPE SimpliVity에서 원격지 VM 복제 및 DR 구성을 제공합니다.
- 저비용 & 심플하고 손쉬운 구조의 DR 아키텍처

백업 정책 설정 및 복구 수행



- HPE SimpliVity 백업 기능
- 백업 정책 설정 및 VM 정책 적용
- 추가 분, 시간, 주, 월 등 백업 지정소 위치
- 데이터 복구 단위
- VM 단위 복구
- 파일 및 디렉토리 단위 복구

<p>데이터보호를 위한 예산 투자 불필요</p>	<p>백업 라이선스 무제한 제공</p>
<p>1TB VM 백업 - 복구 시간 1분 보장</p>	<p>원격지 VM 백업 지원</p>

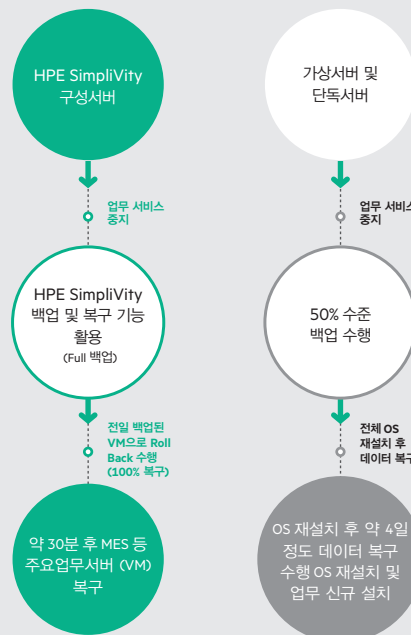


• 업무서버 랜섬웨어 감염

공장 MES 및 기간제 업무시스템 등 N반도체 전체 업무 서버 약 100여대 랜섬웨어 감염으로 전체 서비스 중지 (2018년 11월)

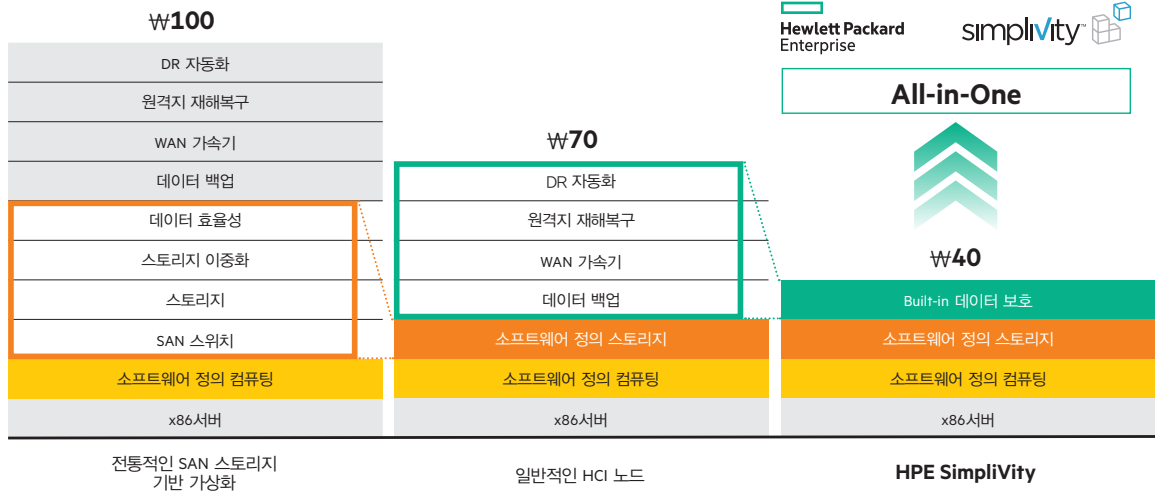


• 조치방법



HPE SimpliVity

기대효과



심플한 IT 설계	<ul style="list-style-type: none"> 전통적인 데이터 센터의 복잡한 아키텍처 스택을 심플하게 간소화 4차 산업 등 관련업무 요구에 신속 대응
뛰어난 데이터 효율성	<ul style="list-style-type: none"> 더 이상 스토리지 프로비저닝에 신경 쓸 필요가 없으며 HPE SimpliVity 데이터 스토어는 효율적이어서 채워지지 않은 것처럼 보임
안정적인 데이터 보호	<ul style="list-style-type: none"> VM 및 디스크의 데이터 복제, 백업 및 복구 일관 정책이 설정되면 백그라운드에서 "백업 자동 수행 및 백업도 자동 이중화됨, 단 몇 초 걸림" 별도 백업서버/백업SW/디스크 백업 장치 등의 데이터 보호를 위한 예산 투자 불필요
손쉬운 통합 관리	<ul style="list-style-type: none"> 하나의 GUI View를 통한 전체 데이터 센터 자원 현황 통합 관리 자동화 및 미터링 등을 통한 과금체계 마련

HPE SimpliVity 라인업



HPE SimpliVity	380 Gen10	380 Gen10 Plus	380 H (SFF)	325
Positioning	고성능 가상화 업무	고성능 가상화 업무	중소규모 가상화 업무	ROBO, Edge
Use Cases	<ul style="list-style-type: none"> Server/Desktop Virtualization, Business Critical 	<ul style="list-style-type: none"> Server/Desktop Virtualization, Business Critical, GPU Incentive 	<ul style="list-style-type: none"> Server/Desktop Virtualization, General Purpose, Archiving 	<ul style="list-style-type: none"> Server/Desktop Virtualization, General Purpose, ROBO, Edge, SMB Deployment
Form Factor	2U 1N	12U 1N	2U 1N	1U 1N
CPU	Intel Cascadelake CPU (up to 28C)	Intel Icelake CPU (up to 40C)	Intel Cascadelake CPU (up to 28C)	AMD EPYC CPU (up to 64C)
Memory	Up to 3TB	Up to 8TB	Up to 3TB	Up to 2TB
Capacity (Before Dedupe and Compression)	Single-Disk Resiliency x6, x8, x12, x16, x24 7.5, 10, 15, 20, 33.5 TB Dual-Disk Resiliency x6, x9, x12, x18, x24 5.7, 9.5, 11.6, 19.3, 25.9TB	x6, x8, x9, x12 1.92TB SSD 7.5, 10, 10, 15 TB x6, x8, x9, x12 3.84TB SSD 15, 21, 21, 32 TB	20TB	Single-Disk Resiliency x4, x6, x8 1.92 TB SSD 4.6, 7.5, 10 TB Dual-Disk Resiliency x6 5.7 TB
Storage Configuration	6 to 24x 1.92 TB SSD All Flash	6 to 12x 1.92/3.84 TB SSD All Flash	4x 1.92 TB SSD & 20 x 1.2 TB HDD	SSD All Flash

HPE Alletra dHCI

고성능 고가용성 보장 및 유연한 확장성을 제공하는 HPE Alletra dHCI



고성능 고가용성의 차세대 HCI

HPE의 차세대 HCI 솔루션인 HPE Alletra dHCI는 기존 HCI 1.0의 한계였던 노드 단위 확장과 성능 및 가용성 이슈를 해결한 차세대 HCI 솔루션입니다. 기존 HCI 솔루션이 가지고 있던 SDS의 아키텍처적인 한계를 dHCI는 외장 스토리지를 통해 해결하였습니다. HPE Alletra dHCI는 컴퓨팅과 스토리지를 독립적으로 확장할 수 있고, 고성능 고가용성의 비즈니스 크리티컬 업무에 적용 가능합니다. HPE Alletra dHCI는 추후 컴퓨팅 파워와 스토리지 용량을 예측하기 어려운, 예측 불가능한 워크로드에 적합한 HCI 솔루션이며, 고성능 고가용성의 Core 업무에 활용이 가능합니다. 뿐만 아니라 유연한 운영이 가능하기에 유연성을 요구하는 기업에게 제공할 수 있습니다.

스토리지에서 VM에 이르는 전체 스택을 AI 기반으로 모니터링 가능하며, 한 화면에서 모든 장비를 운영 및 관리가 가능합니다. HPE Alletra dHCI는 업계 최고의 데이터 효율성을 보장하며 컴퓨팅 및 스토리지의 독립적인 무중단 확장 및 고성능 고가용성 보장을 통해 차세대 HCI 솔루션으로 각광받고 있습니다.



쉽고 단순한 Management

dHCI 전용 관리툴 - dHCI Stack Manager
AI 기반 모니터링
InfoSight 단일 Contact Point 에서 모든 장애 지원가능



HCI 1.0 한계 극복

고성능 고가용성 보장, 유연한 확장성



백업

1초미만의 백업 지원, 원격복제 및 RMC 지원



Mixed Workload 사용 가능

dHCI 도입 이후 가상화 뿐만 아니라 베어메탈, 컨테이너 인프라로 사용 가능



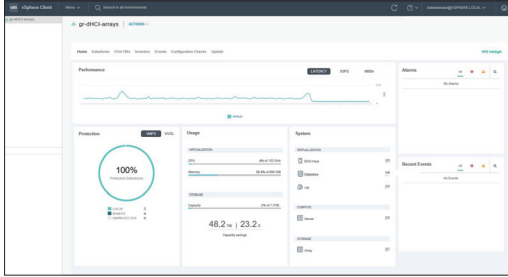
보유 장비 활용 가능

보유하고 있는 HPE ProLiant 서버 또는 10G 스위치를 활용하여 dHCI 환경 구축 가능

특징 1. 기존 HCI보다 쉽고 단순한 Management

HPE Alletra dHCI는 Alletra6000/5000 Storage와 ProLiant 서버의 통합 시스템으로 하이퍼 컨버전스 컨트롤을 확장함에 따라 구현, 관리, 확장 및 지원이 매우 간단해졌습니다. vCenter에 Plug-In되는 dHCI Stack Manager에서는 HPE Alletra dHCI에서만 지원 가능한 기능들을 지원하고 있습니다. AI 기반의 인공지능 모니터링 툴인 InfoSight를 함께 활용하실 경우 장애 사전 예측 및 예방도 가능합니다. 또한, Nimble 서포트에서 HPE Alletra dHCI의 모든 구성에 대한 서포트를 지원하므로, 장애 발생 시 단일 루트에서 모든 장애를 처리합니다.

dHCI Stack Manager



HPE Alletra dHCI Stack Manager Main 대시보드

- 한 화면에서 서버, 스토리지, VM의 사용현황 확인 가능
- Software Update Catalog를 통해 펌웨어 One-Click Upgrade 지원
- 15분 이내에 모든 설치 및 배포 완료
- 에러 있을 경우 확인 및 해결방안 가이드
- 별도의 엔지니어 툴 없이 바로 노드 추가 가능
- 7 Step으로 쉬운 VM 추가

특징 2. HCI 1.0 한계를 극복

HPE Alletra dHCI는 고성능 고가용성의 비즈니스 크리티컬 업무에 최적화 되어 있는 HCI 솔루션입니다. 1ms 내외의 응답시간을 지원할 뿐 아니라, 3개의 Disk 장애에도 전혀 서비스에 영향이 없는 Triple+ Parity RAID를 지원하고 있습니다.



99.9999%의
스토리지 가용성 보장



애플리케이션 레벨 암호화



데이터 응답 시간 1ms 미만



3개의 하드디스크가 동시에
장애가 발생해도 복구 가능



성능저하 없는 압축 지원

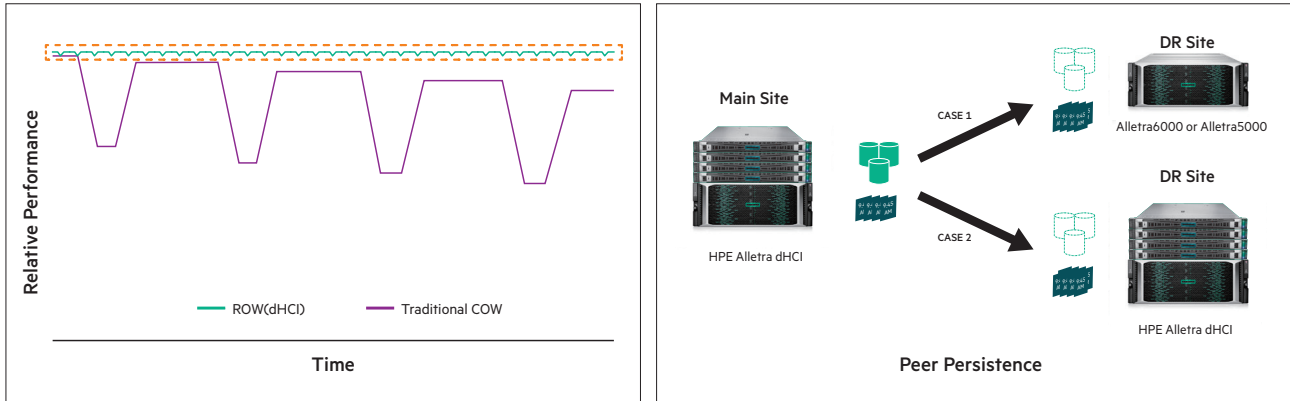


CASL구조로 인한 고성능 보장
인라인 압축 및 중복제거 지원

노드 단위 확장으로 인해 확장의 한계를 가지고 있었던 HCI 1.0과 달리, dHCI는 서버와 스토리지 용량의 독립적인 확장이 가능합니다. dHCI는 서버 최소 2대부터 32대까지 유연하게 확장이 가능하며, 스토리지 용량은 6TB부터 최대 9PB까지 유연하게 구성이 가능합니다. 디스크 종류는 HDD, SSD, NVMe 상관없이 모두 지원이 가능합니다.

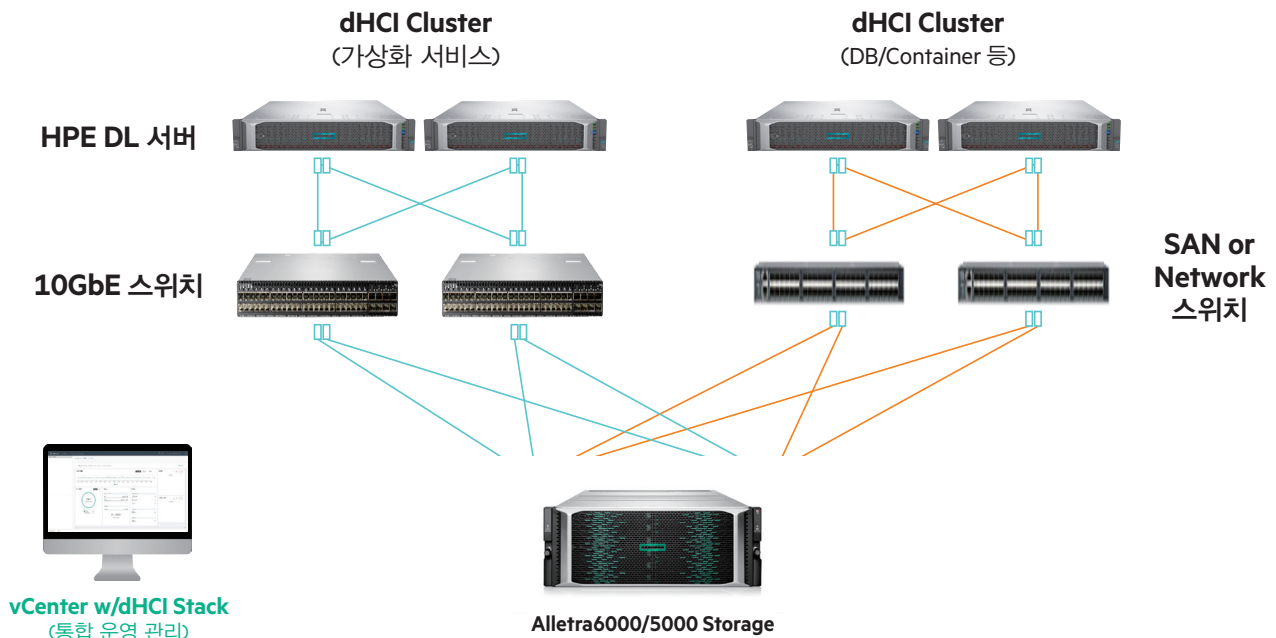
특징 3. 1초 미만의 백업 지원

HPE Alletra dHCI는 성능저하 없는 ROW방식의 스냅샷을 지원하며, 1초 미만의 백업 지원이 가능합니다. 백업은 볼륨단위, VM 단위 백업 모두 지원 가능하므로 고객 상황에 맞게 선택이 가능합니다. 뿐만 아니라 Peer Persistence 기능도 지원하므로 DR Site에 Alletra6000/Alletra5000 Storage 또는 dHCI Cluster를 구축하여 원격복제도 가능합니다.



특징 4. Mixed Workload 도입

HPE Alletra dHCI는 가상화 환경을 기본으로 지원하지만 추가적으로 베어메탈, 컨테이너 워크로드 등도 수용이 가능합니다. 따라서 고객분께서 하나의 dHCI Cluster를 통해 가상화 환경을 구축함과 동시에 DB환경도 구축이 가능합니다.

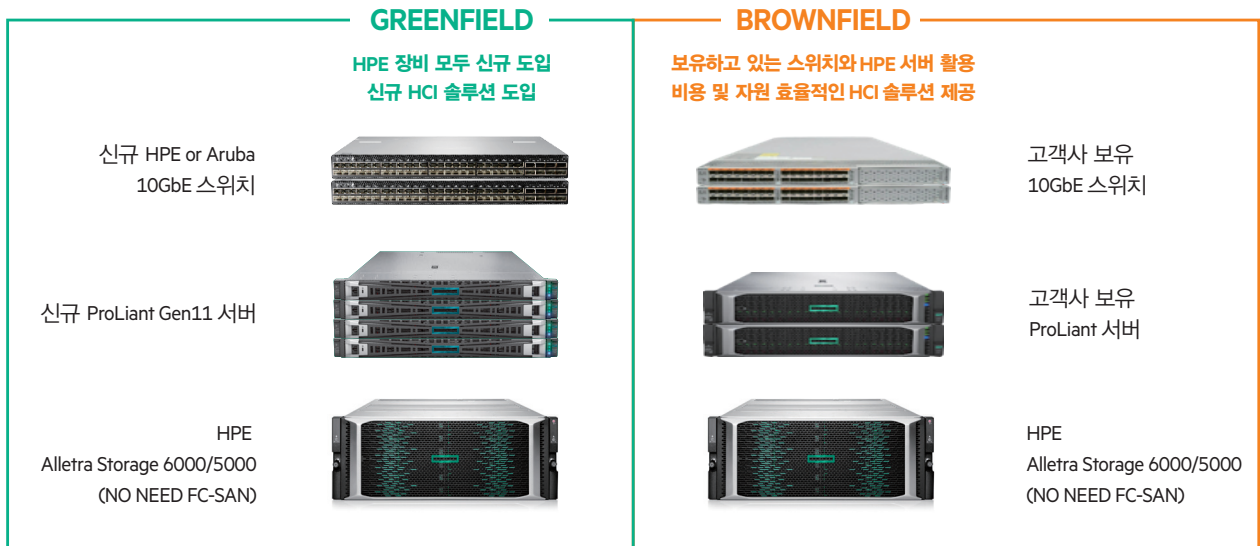


특징 5. 보유 장비 활용 가능

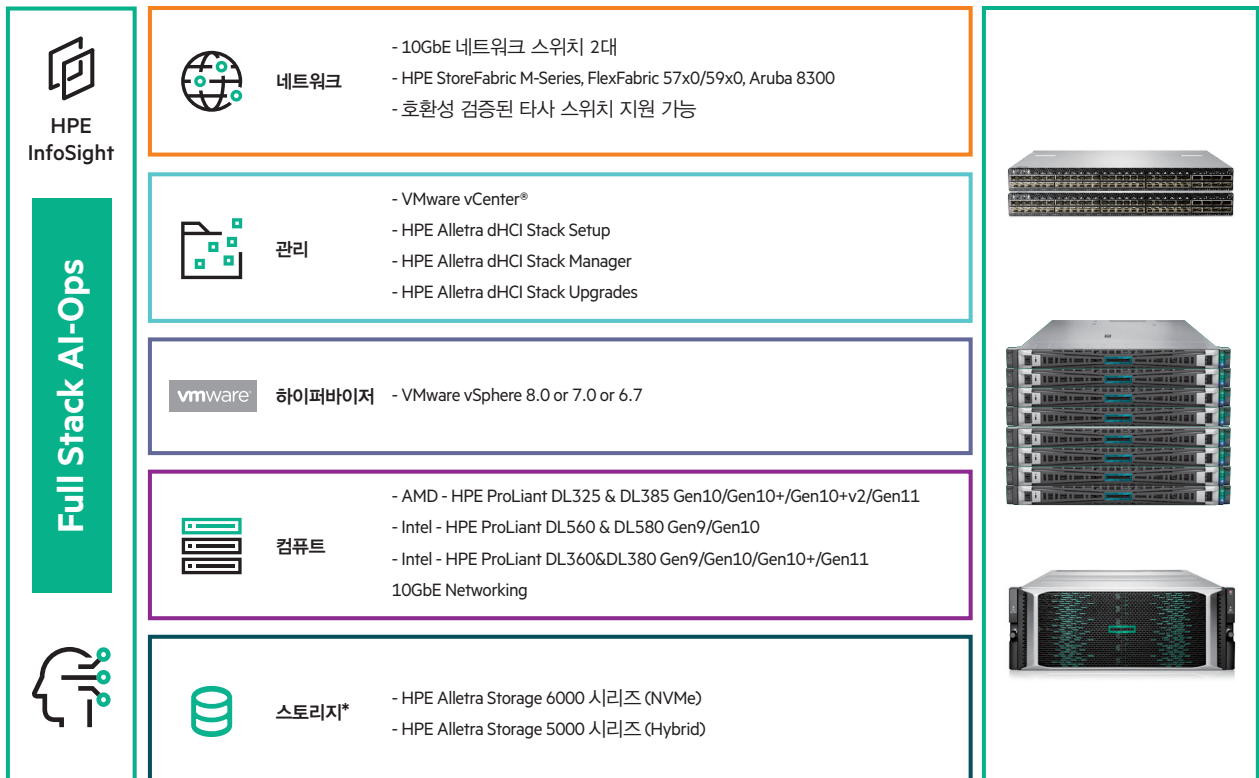
HPE Alletra dHCI의 경우 모든 장비를 새로 구매할 필요 없이 보유하고 있는 HPE ProLiant Server* 또는 10G 스위치**를 활용하여 dHCI 환경 구축이 가능합니다. 데이터센터의 유휴장비 활용을 통해 도입 비용을 최소화할 수 있습니다.

* HPE ProLiant Server Gen9 이상 호환 가능

** 10G 스위치 호환성 확인 후 구축 가능



HPE Alletra dHCI 구성



* iSCSI 구성

파일 & 오브젝트 스토리지

File & Object Storage

- HPE Alletra 4000
- HPE Solutions for Qumulo
- HPE StoreEasy Storage
- HPE Solutions for Scality
- HPE Solutions for Weka
- HPE Solutions for CTERA



HPE Alletra 4000 제품 가이드

HPE는 Backup & Archive Workload를 담당하는 Apollo 4510 Gen10 부터 고집적, 고성능 SDS용으로 적합한 Apollo 4200 Gen10 Plus 및 Bigdata, Machine Learning, HPC 그리고 Computing 능력이 필요한 다양한 Storage Server에 적합하며 진보된 고객 Cloud 경험을 제공하는 Alletra 4110, 4120까지 다양한 Data Storage Server 제품군을 보유하고 있습니다.



데이터 기반 애플리케이션을 위한 탄생

데이터 중심의 업무와 워크로드를 보다 효율적으로 수행할 수 있습니다. 더 많은 데이터 처리, 더 많은 데이터 용량을 제공합니다.



End-to-End 보안

펌웨어부터 소프트웨어까지, 생산 단계부터 클라우드까지 최고의 보안을 위해 설계되었습니다. 고객, 사내 보안, 데이터를 보호하세요.



직관적인 클라우드 경험 제공

클라우드 환경을 통해 인프라 운영 및 소비를 간소화하고 혁신합니다. 간편한 소비 구조, 모니터링과 운영을 제공합니다.

HPE Alletra 4110 Performance All-NVMe



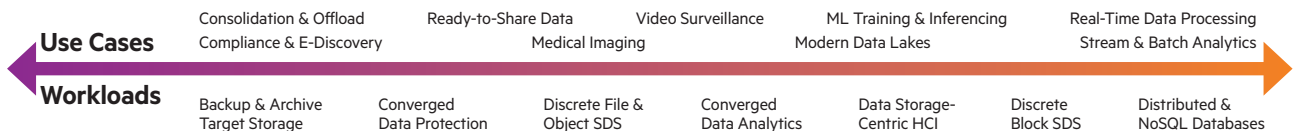
HPE Alletra 4120 Accelerated, Flexible Hybrid-NVMe



HPE Apollo 4200 Gen10 Plus Ultra-Dense, Flexible Hybrid-NVMe



HPE Apollo 4510 Gen10 Bulk Capacity Hybrid-NVMe



HPE Alletra 4110 & 4120

HPE Alletra 4110



20 EDSFF NVMe SSD chassis



20 SFF NVMe SSD chassis



기술사양	HPE Alletra 4110 Data Storage Server
프로세서 제품군	Xeon Sapphire Rapids 4th Gen processors
프로세서 코어 지원	최대 48, 프로세서에 따라 다름
전원 공급장치 유형	최대 2개의 유연한 슬롯 전원 공급 장치, 고객 구성에 따라 다름
확장 슬롯	2개, 자세한 설명은 사양 요약 참조
최대 메모리 용량	256GB, 최대 6.0TB
메모리 슬롯	24
메모리 유형	HPE DDR5 SmartMemory
메모리 보호 기능	ECC
네트워크 컨트롤러	옵션 OCP 및/또는 옵션 PCIe 네트워크 어댑터, 모델에 따라 다름
최소 크기 (폭x높이x 깊이)	4.29x43.46x84.22cm
무게	12KG
지원 드라이브	Front: Up to 20 EDSFF NVMe or 20 SFF NVMe PCIe Gen5 connected front two HDD Cages 1 and 2 Single drive cage with EDSFF E3.S 1 T drives Two drive cages with SFF NVMe PCIe Gen5 drives
프로세서 개수	2개

HPE Alletra 4120



24 LFF SAS/SATA SSD/HDD



48 SFF SAS/SATA SSD/HDD

기술사양	HPE Alletra 4120 Data Storage Server
프로세서 제품군	Xeon Sapphire Rapids 4th Gen processors
프로세서 코어 지원	최대 48, 프로세서에 따라 다름
전원 공급장치 유형	최대 2개의 유연한 슬롯 전원 공급 장치, 고객 구성에 따라 다름
확장 슬롯	2개, 자세한 설명은 사양 요약 참조
최대 메모리 용량	256GB, 최대 6.0TB
메모리 슬롯	24
메모리 유형	HPE DDR5 SmartMemory
메모리 보호 기능	ECC
네트워크 컨트롤러	옵션 OCP 및/또는 옵션 PCIe 네트워크 어댑터, 모델에 따라 다름
최소 크기 (폭x높이x 깊이)	8.75x44.8x80.05cm
무게	22KG
지원 드라이브	Front: Up to 24 LFF or 48 SFF SAS 24Gb/12Gb SATA 6Gb with Standard Front Two HDD Cage 1 and 2 Rear: Optional 12 EDSFF E3.S 1T NVMe, 6 SFF Tri-Mode, or 4 LFF SAS/SATA Up to 4 HPE SmartArray Gen11 Controllers, No Expander Design
프로세서 개수	최대 2개 (1개/2개)

HPE Apollo 4000 (스토리지 서버) 제품 가이드

빅데이터가 폭발적으로 증가하면서 다양한 기업들이 데이터를 수집해서 이를 경쟁 우위로 전환하기 위한 방안을 모색하고 있습니다. 빅데이터 분석 솔루션 및 객체 스토리지 솔루션 시스템과 같이 오늘날 데이터의 양과 속도, 다양성을 처리하기 위해 등장한 새로운 기술들을 어떻게 활용하는 가는 기업의 경쟁력에 매우 중요합니다. 빅데이터의 가치를 극대화하려면 빅데이터 워크로드용으로 특별 설계된 시스템이 필요합니다.

HPE Apollo 4200 서버 스토리지는 2U서버에 최대 54개의 SFF을 장착 가능하며 Max 830TB까지 Scale up이 가능합니다. HPE Apollo 4510 서버 스토리지는 4U서버에 최대 LFF60개까지 장착 가능하며 Max 1080TB까지 Scale up이 가능합니다. Apollo 4000 시스템을 사용하면 PB 수준을 능가할 정도로 증가하고 있는 데이터를 비용 효율적으로 분석하고 이 정보를 통해 통찰력을 얻어 전략적인 결정을 보다 신속하게 내릴 수 있습니다. 또한, 이러한 이점을 실현하면서 동시에 데이터 센터가 안고 있는 공간, 에너지 및 시간의 제약을 극복 할 수 있습니다.



HPE Apollo 4200 Gen10 Plus LFF



HPE Apollo 4200 Gen10 Plus SFF



HPE Apollo 4510 Gen10

프로세서 제품군	3rd generation Intel® Xeon® Scalable processors		2nd-generation Intel® Xeon® Scalable Series Processors
프로세서 수	최대 2개 (1개/2개)		
프로세서 당 코어	8/12/16/18/20/24/26/28/32		8/10/12/16/18/20/24/26
최대 프로세서 성능/캐시	3.6GHz/48MB		3.3GHz/35.75MB
최대 내장 메모리	24개 DIMM slots 지원 (최대 3TB)		16개 DIMM slots 지원 (최대 1TB)
폼 팩터	2U 랙 서버		4U 랙 서버
스토리지 유형	전면 핫 플러그 LFF 28베이	전면 핫 플러그 SFF 56베이 후면 핫 플러그 SFF 4베이 (옵션)	최대 60 LFF 핫 플러그 SAS/SATA/SSD + 2 SFF 옵션 (전면의 드라이브 케이징)
스토리지 용량	최대 560TB (28 LFF 20TB HDD)	최대 920TB (60 SFF 15.36TB HDD)	최대 1200TB (60 SFF 12TB HDD)
스토리지 컨트롤러	Flexible Smart Array P840ar 및 Dynamic Smart Array B140i, HPE Flexible Smart Array 또는 Smart HBA 컨트롤러 옵션		
네트워킹	2x1Gb 이더넷 + FlexibleLOM 및 PCIe 옵션	2x1Gb 이더넷 + FlexibleLOM 및 PCIe 옵션	2x1Gb 이더넷 + FlexibleLOM 및 PCIe 옵션
확장 슬롯	최대 5개의 PCIe 슬롯 + FlexibleLOM 지원	최대 5개의 PCIe 슬롯 + FlexibleLOM 지원	최대 3개의 PCIe 슬롯 + FlexibleLOM 지원
관리 도구	HPE iLO 4, HPE Advanced Power Manager, HPE Insight Cluster Management Utility		
전원 공급 장치 유형	최대 2개의 전원 공급 장치, 800W 및 1,600W Flex 슬롯, 핫 플러그 방식의 이중화된 전원 공급 장치		최대 4개의 전원 공급 장치, 800W 및 1,600W Flex 슬롯, 핫 플러그 방식의 이중화된 전원 공급 장치

HPE Solutions for Qumulo

파일 공유 스토리지 제품 가이드



기존 파일 스토리지 아키텍처는 20년 전에 개발된 기술로 현재 폭증하는 데이터를 효율적으로 관리하기에는 한계가 있습니다. HPE Solutions for Qumulo는 기존의 파일 시스템의 문제를 해결해 진정한 Scale-Out 아키텍처를 가진 NAS로 용량과 성능의 무제한 선형 확장을 제공하며, 확장할수록 그 진가를 발휘하는 스토리지입니다.

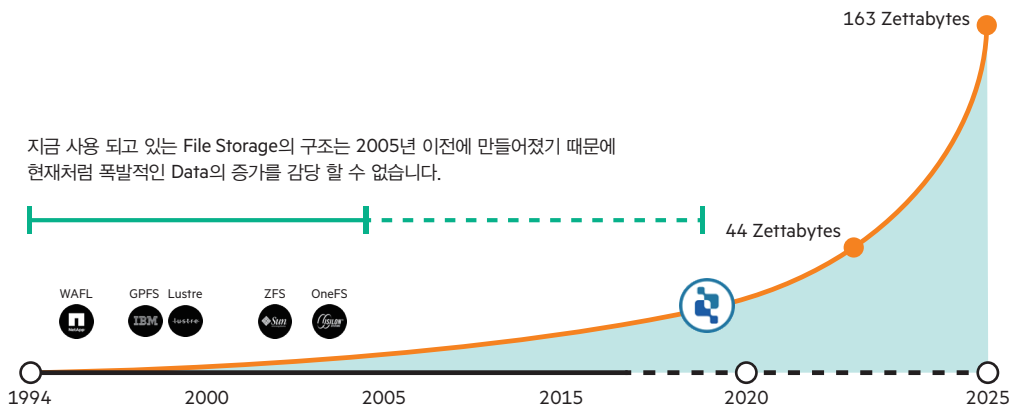
	정형 데이터	비정형 데이터
데이터 유형	고객 신상 데이터 매출 데이터 재고 데이터 회계 데이터	동영상, 음악, 사진, 메시지, 소셜미디어 등
크기	MB, GB	TB, PB, EB, ZB
속도	활용 주기: 수 시간 ~ 수 주	분, 초 단위로 활용
스토리지	SAN 스토리지	NAS 스토리지

향후 스토리지 시장은 2025년까지 약 10배 이상 급격하게 성장할 것으로 분석하고 있습니다. 데이터가 급증하는 이유는 사진, 고화질 영상, 의료 영상파일, 자율주행차 데이터, IoT 기반의 센싱 데이터 등 대부분이 비정형 데이터입니다. 기존 디렉토리 구조의 NAS 스토리지는 급증하는 비정형 데이터를 효율적으로 처리하기는 한계가 있습니다. 따라서 향후 NAS 스토리지는 기존의 비효율적인 디렉토리 구조를 배제하여 대용량의 파일에 대한 관리 예측이 편리하며 효율적인 저장방식을 지원해야 합니다.

하지만 현존하는 Legacy 파일 시스템은 대부분이 20년 전에 개발된 파일 스토리지 아키텍처를 가지고 있어 앞으로 다가올 4차 혁명 시대에는 더욱 효율적인 스토리지 시스템이 필요합니다.

Scale-Out NAS 스토리지 - HPE Solutions for Qumulo

Qumulo는 기존 Legacy 파일 시스템의 문제점을 개선한 진정한 Scale-Out NAS 스토리지입니다.



Scales to

- 18 Million Trillion Files
(18, 446, 744, 073, 709, 551, 616개;
18 Quintillion^{10¹⁸})
- 126 TB/s
- 645,000 OPS

Legacy	Modern
Tree Walk (Directory 구조)	Tree walk (Directory 구조) 배제 - 실시간 Machine Intelligence
File, RAID 방식의 데이터 보호 방식	Block Base의 효율적이고 빠른 Rebuild 시간을 가지는 Data 보호방식
Scale-Out에 적합하지 않음	데이터 용량 (수십PB), 수 천조 개 단위의 파일 개수 지원
대용량 파일 관리가 안됨	대용량 파일에 대한 관리, 예측이 편리하게 되어야 함
낭비가 많은 데이터 저장 메커니즘	낭비가 적은 Data 저장 방식

분산파일 시스템과 오브젝트 스토리지 분야 리더제품



2016년도에 최초로 매직퀵드런트에 이름을 올린 후 2년만에 가트너 매직퀵드런트 리더그룹으로 수직 상승하였습니다.



- Gartner's peer Insight 4.9점 1등 (D사 4.6점, N사 4.6점)
- Gartner's peer Insight 97% 제품 추천 제품 (D사 81%, N사 91%)
- Gartner's peer Insight : Critical Review 없음

<https://han.gl/vrhDqG>

HPE Qumulo Worldwide Best Scale-Out 파일 스토리지

구분	480TB	240TB	90TB	36TB	34TB	145TB	291TB
Node 구분	Hybrid				All NVMe		
컨트롤러 CPU	2 x Intel Xeon 12c 2.1GHz		1 x Intel Xeon 12c 2.1GHz		1 x AMD EPYC 24c 2.8Ghz		
Cache Memory	128GB		64GB		128GB		
SSD Cache	8 x 1.6TB NVMe 8 x 800GB NVMe		3 x 800GB NVMe		9 x 3.84TB NVMe + Boot Drive	19 x 7.68TB NVMe + Boot Drive	19 x 15.36TB NVMe + Boot Drive
HDDs	24 x 20TB 7.2K HDD	24 x 10TB 7.2K HDD	9 x 10TB 7.2K HDD	9 x 4TB 7.2K HDD	N/A		
Network	100Gb 2-port or 25Gb 2-port		25Gb 2-port	25Gb 2-port	100Gb 4-port		
Management	iLO5 1Gb-T Management Port						
Power and Cooling	 Redundant PSU, 5 Fans				Redundant PSU, 8 Fans		
Form Factor	2U rack mount (Apollo4200 Gen10+)				1U rack mount (DL325 Gen10+)		


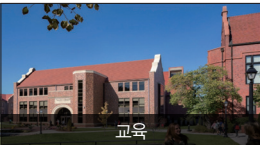
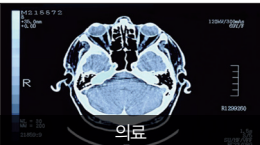







HPE Solutions for Qumulo 특징점

HPE Solutions for Qumulo 파일 시스템의 특징점

- S Scale**
 온프레미스와 클라우드 환경에서 수 백 Petabyte & 수조개 단위의 파일을 효과적으로 운영 가능한 Scale-Out 파일 스토리지
- P Performance**
 Flash-First Architecture.
 성능과 공간을 자유자재로 Control 가능 하며, 모든 File Type을 지원
- A Analytics**
 외부 서버 없이 Storage 단위에서의 직관적이고 세분화된 실시간 분석 및 병목 감지 가능
- C Cost Efficient**
 투자 대비 최고의 비용 효율성을 가진 File Storage
- E Easy to Use**
 Enterprise에 적합한 직관적이고 새로운 UI 및 API, SLACK Tool을 통한 업계 최고의 경험치를 가진 전문가의 직접적인 지원

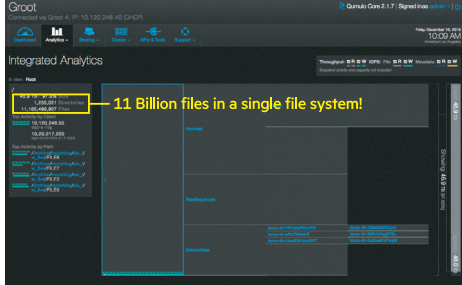
대표 적용 업무

기존 파일 스토리지는 아래와 같은 대용량의 수많은 파일을 저장하고 관리하기에는 적합하지 않습니다. HPE Solutions for Qumulo는 이런 폭증하는 데이터를 효율적으로 저장하고 관리할 수 있는 새로운 개념의 파일 스토리지입니다.

 <p>이미지 가공/저장 지형 이미지 GIS (지리정보시스템), 위성정보, LIDAR</p>	 <p>교육 Digital 도서관, HPC Labs, CAD</p>	 <p>의료 PACS, 영상의학과(영상분석)</p>	 <p>Commercial IoT ADAS (자율주행/주행보조), IoT Sensor Data (Splunk), DFS</p>
 <p>컴퓨팅(HPC) Simulation, Modelling, HPC, Active Datasets</p>	 <p>보안 고화질 CCTV, 바디 캠, 영상분석</p>	 <p>순수 과학 & 의학 연구 수학계산, 현미경 이미지, 유전체 분석</p>	 <p>Enterprise File Storage User Directory, Archives, D2D Backup, 전자 ECM (문서중앙화)</p>
 <p>AI & Machine Learning Modelling, Simulations, Active Archives, Data Lake for AI</p>	 <p>Media & Entertainment VFX, Rendering, Editing, Motion Animating, Animation, Transcoding</p>		

S Scale

온프레미스와 클라우드 환경에서 수 백 Petabyte & 수 조 개 단위의 파일을 효과적으로 운영할 수 있으며 노트 증설 시 성능과 용량이 선형적으로 증가하는 Scale-Out 파일 스토리지입니다.



온프레미스/클라우드 환경의 Petabyte Scale에 적합한 아키텍처

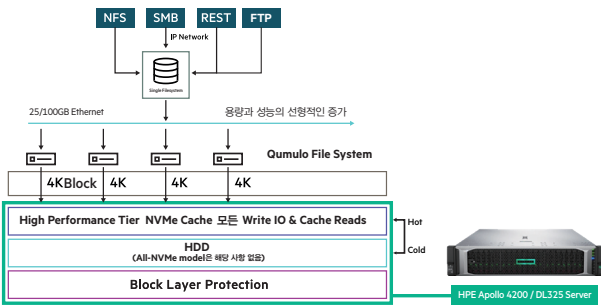
Limitations

- SMB Directory Name: 260 Char.
- NFS Directory Name: 32,760 Char.
- File Name: 255 (protocol limited) Char.
- File in a Directory: 4.25 Billion
- File Size: 9 Exabyte
- Number of Files: 18 Quintillion (10¹⁵)

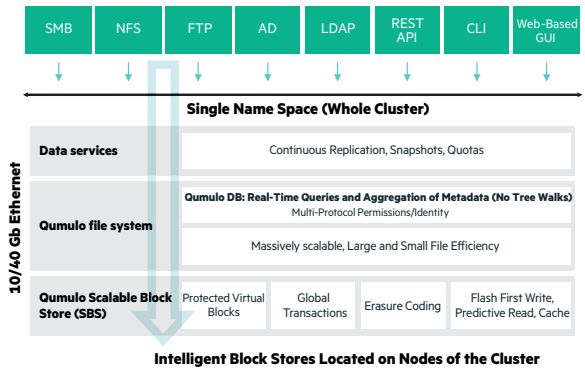
P Performance

Flash-First Architecture를 지원하는 유일한 스토리지로 성능과 공간을 자유자재로 Control 가능하며, 모든 File Type을 지원합니다.

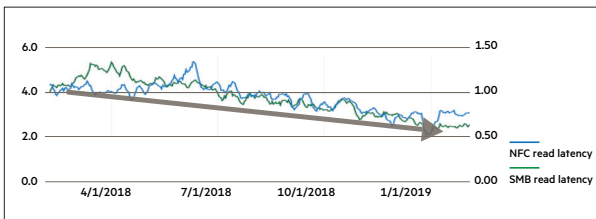
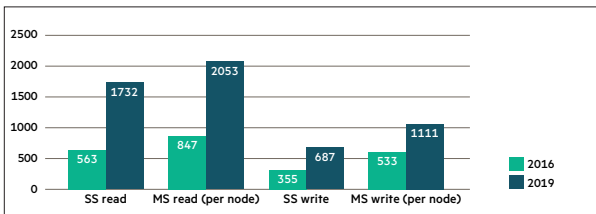
• 현존하는 파일 스토리지 중에서 가장 작은 4K 블록 사이즈를 기반으로 성능과 공간을 자유자재로 Control 가능하며, 모든 파일 타입을 지원합니다. 또한, SSD에서 모든 IO를 처리하므로 Hybrid이지만 AFA급 성능을 발휘하는 스토리지입니다.



• Tree Walk가 없는 분산 파일 시스템 기반의 비 계층 구조 파일 스토리지로 전체 클러스터에서 단일 Name Space를 사용합니다.



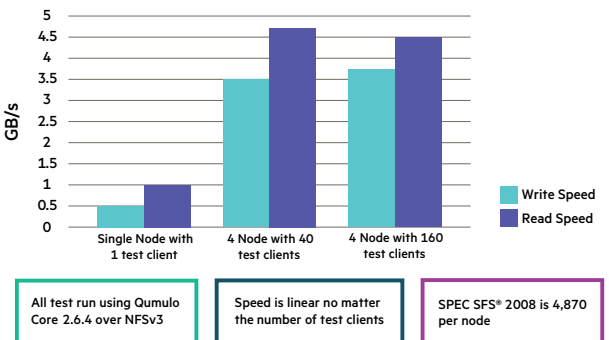
• AI 기반의 인텔리전트 프로모션 캐시 알고리즘을 통해 성능을 개선합니다. 혁신적인 캐시 프리패칭 기술을 통해 높은 히트율을 유지합니다.



Qumulo File Fabric Software

- HDD에서 SSD로의 Intelligent Promotion
- 시간이 지날 수록 Latency가 점점 낮아짐
- Sequential Access: SSD 급 Read Performance (98% IO from SSD)
- 일반적인 NAS Storage에서 가장 취약한 부분이었던 큰 비정형 File에도 강점을 가짐

• 클라이언트 수가 많아지더라도 성능에 전혀 영향을 받지 않는 파일 스토리지입니다.



All test run using Qumulo Core 2.6.4 over NFSv3
 Speed is linear no matter the number of test clients
 SPEC SFS® 2008 is 4,870 per node



Analytics

외부 서버 없이 Storage 단위에서의 직관적이고 세분화된 실시간 분석 및 병목 감지 가능



- Understanding Your Performance (Dashboard)
- 한눈에 Cluster 상태가 파악되는 직관적인 Dashboard

- 최신 정보로 갱신 되는 지능적인 분석과 관리 기능
- Capacity 분석과 변동 Trend 파악

Capacity Analysis

얼마나 많은 용량을 쓰고 있는지, 하위 Directory에 어떻게 나누어 쓰여지고 있는지?

Capacity Trends

어떤 Data가 얼마만큼의 File System에 쓰여지는지?

Directory 개수, File 개수 그리고 할당된 공간의 변화 Trend를 한 눈에 볼 수 있습니다.

- 최신 정보로 갱신 되는 지능적인 분석과 관리 기능
- 대역폭 분산 현황과 Directory 별 할당 제한 (Quota) 상태

Throughput Distribution

File System내에서 대역폭이 어떻게 분산 되고 있는지?

Directory-Based Capacity Quotas

Directory 별로 Quota가 얼마나 설정되고 얼마나 사용 중인지?

File system의 크기에 관계없이 즉각적인 Performance 소모량과 공간 할당량을 한눈에 파악 할 수 있습니다.

- 최신 정보로 갱신 되는 지능적인 분석과 관리 기능
- Cluster 성능 (Resource 소모) 분석과 Client 별 성능 분석

Performance Analysis

개별 File이 얼마나 Resource를 소모하고 있는지?

Client Performance

성능이 느려질 때, 어떤 File 혹은 Directory가 Access 중인지?

Directory 구조 별로 분석이 가능하여, 성능 관련된 문제 파악이 아주 쉽습니다.

- 최신 정보로 갱신 되는 지능적인 분석과 관리 기능
- Snapshot 상태와 Replication 상태 분석

Smarter File System Snapshots

얼마나 많은 Snapshot이 언제 생성 되었는지?

Asynchronous Data Replication

몇 개의 복제본이 존재하며 얼마나 복제 중인지?

Snapshot은 즉각적으로 복제, 삭제 및 이중화된 Cluster로 복제가 가능 합니다.

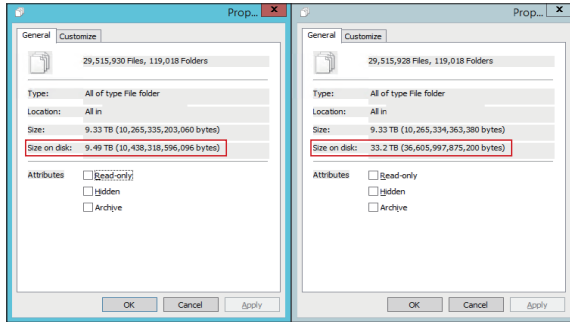


Cost Efficient

투자 대비 최고의 비용 효율성을 가진 File Storage

- 다양한 파일 사이즈에 대한 Write 테스트 결과로 파일 크기에 관계 없이 Qumulo Storage는 타 경쟁모델 대비 효율적으로 공간을 사용합니다.

High Efficiency ↔ Low Efficiency

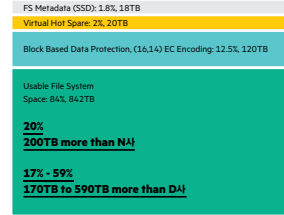


Qumulo Size on Disk: 9.49 TB

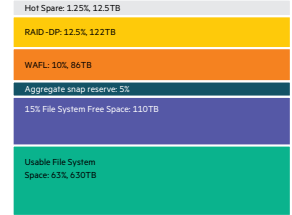
경쟁모델 Size on Disk: 33.2 TB

- 경쟁 모델 보다 가용 공간 확보에 유리
- 1PB 할당 시 Qumulo는 84% 가용 용량을 제공하지만 경쟁사는 최대 67%, 최소 25%만의 가용 공간을 제공합니다.

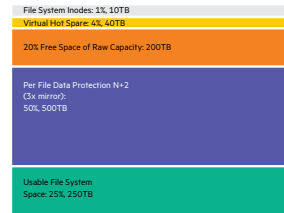
Qumulo, 1PB raw 84% usable



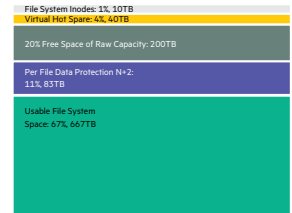
NAS, 1PB raw 63% usable



DAI, 1PB raw 25% usable



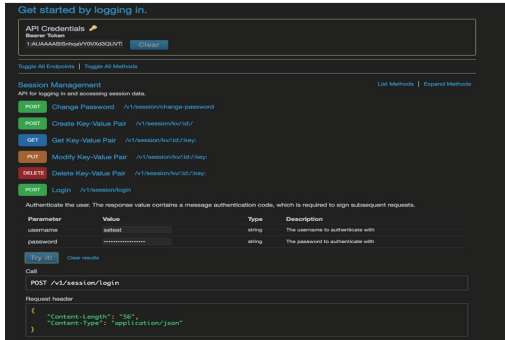
DAI, 1PB raw 47% usable



Easy to Use

Enterprise에 적합한 직관적이고 새로운 UI 및 API, SLACK Tool을 통한 업계 최고의 경험치를 가진 전문가의 직접적인 지원

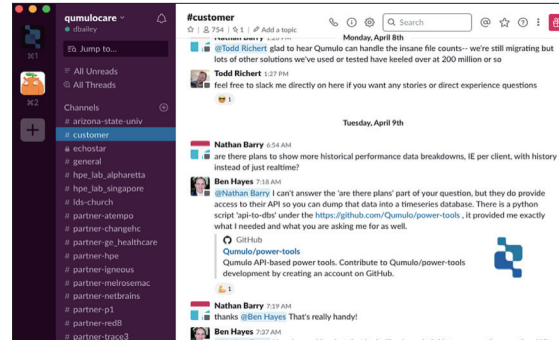
- REST-API/Command Line Interface



Qumulo REST-API

- CLI/API Tool제공
- GUI와 100% 같은 기능을 제공
- Tab에서 모든 기능의 REST-API 예문 및 Syntax 조회

- Qumulo 유지보수 서비스 특징



Qumulo 유지보수 서비스 특징

- 구매 즉시 고객사별 Private Channel 생성
- 개별화되고 즉각적인 피드백을 위한 전문가 채널
- No Tiers: L1, L2, L3 등급이 없으며 고객이 원하는 담당자에게 직접 연락이 가능
- 고객사별 히스토리를 잘 아는 고급 개발자/엔지니어가 24x7 장애 관련 지원

HPE StoreEasy Storage

HPE NAS Storage/NAS 개요 및 특징

일반적인 NAS 솔루션은 아래와 같이 두 가지 형태로 제공됩니다. 스토리지를 DAS 방식으로 연결하여 제공되는 Appliance (일체형) 모델과, SAN 방식으로 연결하여 제공되는 Gateway 모델이 있습니다.

구분	DAS 구성의 Appliance 모델	SAN 구성의 Gateway 모델
구성	<p>The diagram shows a server rack with a 'File Service' (파일 서비스 제공) layer. Below it is a 'Blocks I/O' layer connected to a 'Disk Enclosure' (디스크 엔클로저). Clients (Window Client (CIFS), UNIX Client (NFS), Linux Client (NFS), Others client) are connected to the server via a 'Network'.</p>	<p>The diagram shows a server rack with a 'File Service' (파일 서비스 제공) layer. Below it is a 'SAN Storage' (SAN 스토리지) connected via a 'SAN Switch' (SAN 스위치). Clients are connected to the server via a 'Network'. The server also has 'Blocks I/O' and 'FC Interface' (FC 인터페이스) components.</p>
적용 모델	StoreEasy 1460/1560/1660/1860	HPE ProLiant Server 및 NAS Gateway Appliance
특징	<ul style="list-style-type: none"> • 단일 노드로 구성된 일체형 플랫폼 (Entry NAS) • 내장 디스크 또는 JBOD 공유 스토리지를 통한 확장성 제공 • 중소규모 및 리모트 환경의 IT 업무에 파일 서비스 솔루션으로 적합 • Provision Storage Wizard 제공 • Windows Storage Server 2016 Standard Edition 탑재 • 다음과 같은 부가 솔루션에 대한 통합관리 • MS iSCSI Software Target 제공 (iSCSI 소프트웨어) • HPE Autonomy LiveVault 옵션 제공 (클라우드 백업) 	<ul style="list-style-type: none"> • 1 ~ 8 nodes 확장성 (최대 64, Active/Active 구현) • SAN 기반의 스토리지와의 접속 지원 • 소규모 또는 Workgroup 단위 업무에서부터 Enterprise IT 환경의 업무까지 파일 서비스 솔루션으로 적합 • Windows Storage Server 2012 R2 Standard Edition or 2016 탑재 • 고가용성을 위한 MS Cluster Server 라이선스 제공 • MS iSCSI Software Target 제공 • 원격 관리 기능 향상 및 통합된 데이터 스토리지 관리 • 블록 기반의 데이터 중복제거 기능 제공 • DFS-R (Replication) 기능 제공

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

60% 용량 확장 | **1.5x** 성능 향상 | **4x** Flash 옵션 성능 | **2x** 쉬운 관리

All run the Windows Server IoT 2019 for Storage Standard Edition

Getting Started → **Building Momentum**

StoreEasy 1460

StoreEasy 1660

StoreEasy 1560

StoreEasy 1860

중소형 규모의 고객 및 지사

HPE ProLiant Server 및 NAS Gateway Appliance

중대형 규모의 엔터프라이즈

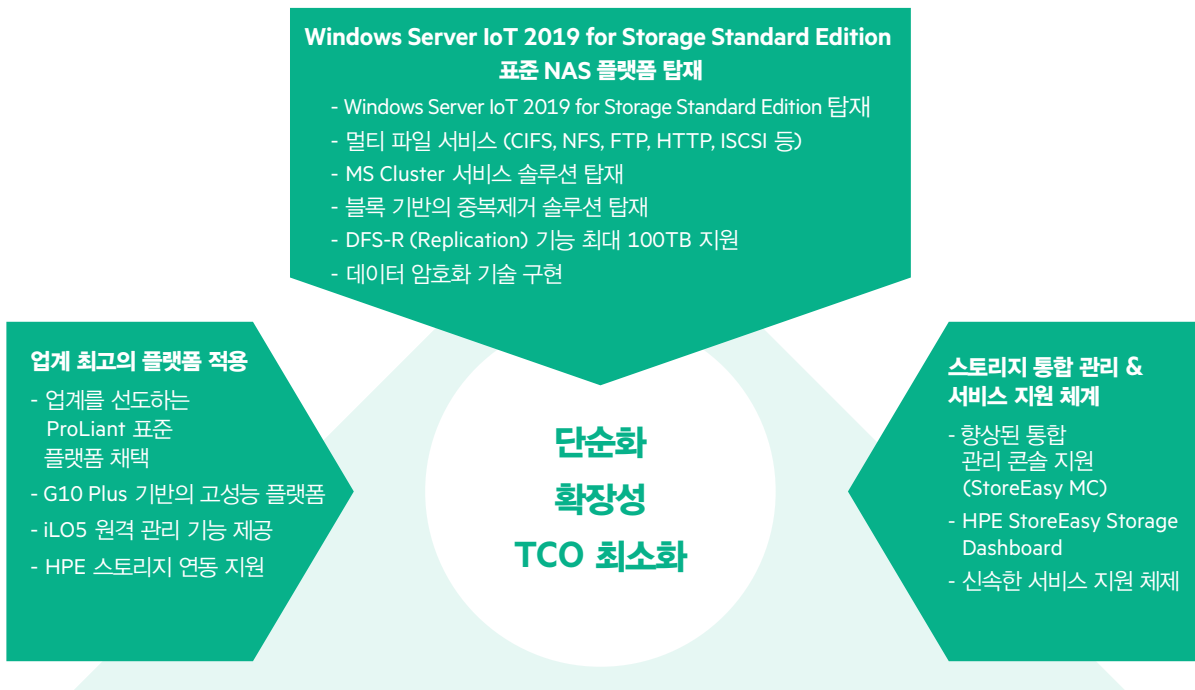
Why HPE StoreEasy Storage?

- **CAL (Client Access License)** 무제한으로 사용 가능 무제한 클라이언트 액세스 라이선스가 포함되어 비용을 절감할 수 있습니다.
- 중복제거 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 HPE StoreEasy 스토리지는 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 Window기반으로 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 Storage 특징점

<p>Optimized</p> <ul style="list-style-type: none"> - HW와 OS가 사전에 구성되어 별도 구성 불필요 - 빠른 구성 및 Provisioning 툴을 통한 최적 구성 - 상태, 성능, 용량 모니터링 - HPE StoreEasy Storage Dashboard를 통한 관리 	<p>Efficient</p> <ul style="list-style-type: none"> - 수 천명의 동시 접속 User 지원 - 시스템 영향 없는 Sub-File 중복제거 지원 (50 ~ 60% 용량 절감) - 어디서든지 Enterprise급 File Sync 및 Share 지원 
<p>Secure</p> <ul style="list-style-type: none"> - Built-In 암호화 가능 지원 (Data at rest and in Flight) - 진보된 접근 제어 - iCAS 소프트웨어를 통한 SEC-Grade 준수 (Optional) 	<p>Highly Available</p> <ul style="list-style-type: none"> - HPE Active Health System을 통한 지속적인 상태 모니터링 - 파일 시스템에 대한 온라인 Self-Healing 복구 기능 지원 - Double-Take 소프트웨어를 통한 데이터 복제 및 DR 솔루션 제공 (Optional) 

HPE StoreEasy Storage는 Gen10 및 Gen10 Plus 서버 기반으로 세계에서 가장 안전한 표준 서버로 고객의 데이터를 보호하고 유연하게 애플리케이션을 적용하여 보다 유연하고 편리한 스토리지를 구성할 수 있도록 설계되었습니다.



HPE StoreEasy NAS Storage Systems

HPE StoreEasy Storage 라인업



StoreEasy 1860 Storage



StoreEasy 1660 & Expanded Storage

	BASE (OTB)	BASE (OTB)	32TB 번들 모델	64TB 번들 모델
모델 (기본 용량)	32개의 오픈 슬롯	14+4 또는 24+4 개의 오픈 슬롯	14+4 또는 24+4 개의 오픈 슬롯	8 x 8TB 12G 7.2krpm SAS LFF 기본장착 8개의 오픈슬롯
Internal Disk Slot 수	32개의 SFF 슬롯	12개의 LFF 슬롯 4개의 LFF 슬롯 추가 가능		
최대 용량	Internal	122.88TB (3.84TBx32)		320TB (20TBx16)
	External	최대 장착 가능 디스크/용량은 Optional Smart Array Card에 따라 다름		
Processor	Intel® Xeon®Silver 4309Y (2.8GHz/8-core/105W) 2nd processor optional			
Memory	32GB/최대 32슬롯		16GB/최대 32슬롯	
Storage Controller	HPE Broadcom MegaRAID MR416i-a/p x16 lanes 4 GB Cache NVMe/SAS 12G Controller			
지원 RAID	0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, 1 ADM, 10 ADM (Advanced Data Mirroring)			
OS 및 Protocol	Microsoft® Windows Server IoT 2019 for Storage Standard Edition with HPE StoreEasy Management Console			



StoreEasy 1560 Storage



StoreEasy 1460 Storage

	8TB SATA 번들 모델	16TB SATA 번들 모델	8TB SATA 번들 모델	16TB SATA 번들 모델	32TB SATA 번들 모델
모델 (기본 용량)	4x2TB 7.2krpm SATA LFF 기본 장착	4x4TB 7.2krpm SATA LFF 512e 기본 장착	4x2TB 7.2krpm SATA LFF 512e 기본 장착	4x4TB 7.2krpm SATA LFF 512e 기본 장착	4x8TB 7.2krpm SATA LFF 512e 기본 장착
Internal Disk Slot 수	4개의 LFF 슬롯 (기본) 4개의 LFF 슬롯 추가 가능		4개의 LFF 슬롯		
최대 용 량	Internal	64TB (4x4TB+4x12TB)		32TB (4x8TB)	
	External	D3610/3710/6020 Expansion (최대 장착 가능 디스크/용량은 Optional Smart Array Card에 따라 다름)			
Processor	Intel® Xeon®Bronze 3204 (1.9GHz/6-core/85W)		Intel® Xeon®Bronze 3204 (1.9GHz/6-core/85W) 2nd processor optional		
Memory	16GB/최대 6슬롯		16GB/최대 24슬롯		
Storage Controller	HPE Smart Array S100i SR Gen10 SW RAID HPE Smart HPE Smart Array P408i-p SR Gen10 (8 Internal Lanes/2GB Cache) 12G SAS Modular Controller				
지원 RAID	0, 1, 5, 6, 10, 50, 60, 1ADM, 10ADM				
OS 및 Protocol	Microsoft® Windows Server IoT 2019 for Storage Standard Edition with HPE StoreEasy Management Console				

HPE Solutions for Scality

Edge to Core to Cloud 데이터 관리를 위한 스토리지



Art of Scale 오브젝트 스토리지, 제대로 활용할 준비가 필요합니다. 오브젝트 스토리지는 과거 성능이 중요하지 않은 대용량 스토리지, 즉 백업/아카이빙 용도로 주로 활용이 되었습니다. 하지만 HPE 오브젝트 스토리지는 오브젝트 스토리지에 대한 우리의 고정관념을 깨고 Edge to Cloud로 향하는 여정에서 매우 중요한 역할을 할 준비를 하고 있습니다. 더 이상 오픈소스 기반의 오브젝트 스토리지 때문에 고생하실 필요가 없고, 오브젝트 스토리지를 아카이빙 용도로만 활용하실 필요도 없습니다.

HPE 오브젝트 스토리지 Scality는 기존 백업, 아카이빙 등 2차 스토리지 용도는 물론 새로운 업무 Edge, AI/ML, 고가용 고성능 Edge Application에 특화된 Cloud Native Architecture에 걸맞는 진정한 Cloud Native 오브젝트 스토리지입니다.

Managing File and Object Data From Cloud-to-Core-to-Edge Sustainable by Design with Adaptive Enterprise Data Management

 RING Fail-over없는 Zero RPO/RTO 데이터센터 구성	<ul style="list-style-type: none"> • NAS, Object 통합 • 동기/비동기 원격복제 • All-NVMe /Hybrid • 최소 3대 노드 시작 • 최소 200TB부터 시작 • S3콘솔, S3 브라우저 제공 • 멀티 클라우드 관리 제공 • 풍부한 S3 API 제공 • 100% 호환 IAM 제공 • 14x9s 내구성 제공 • 100% 가용성 제공 	 ARTESCA 50TB 시작 Edge를 위한 경량의 스토리지	<ul style="list-style-type: none"> • S3 Object 특화 • 비동기 원격복제 • All-NVMe /Hybrid • 최소 1대 노드 시작 • 최소 50TB부터 시작 • S3콘솔, S3브라우저 제공 • 멀티 클라우드 관리 내장 • 풍부한 S3 API 제공 • 100% 호환 IAM 제공 • 11x9s 내구성 제공 • 100% 강요성 제공
--	--	--	---

Scality 특징점

간편한 관리 제공	성능, 데이터의 관리, 이벤트, 퍼블릭 클라우드 통합 UI제공
고성능 / 고집적 옵션 제공	NVMe를 통한 High Throughput, Low Latency구성 옵션 제공 고집적,고성능의 하이브리드 모델을 통한 비용절감 옵션 제공
쉬운 확장	ARTESCA 최소 1대 ,RING 3대에서 수십 PB 이상확장
초고가용성	99.9999999999% (14x9s) 내구성 및 100% 가용성 제공 Fail-over가 필요 없는 진정한 Active/Active 데이터 센터 구성
통합 멀티 클라우드 관리 솔루션 내장	Scality 솔루션에 멀티 클라우드 솔루션을 내장 하여 데이터의 Life Cycle 관리 제공

고객 인프라에 맞는 다양한 모델 지원

Scality Artesca 지원 모델

Scality RING 지원 모델



HPE Apollo 4510 Gen10



HPE Apollo 4200 Gen10 Plus LFF



HPE Alletra 4120



HPE Alletra 4110

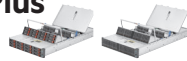
HPE Alletra 4110
Performance All-NVMe



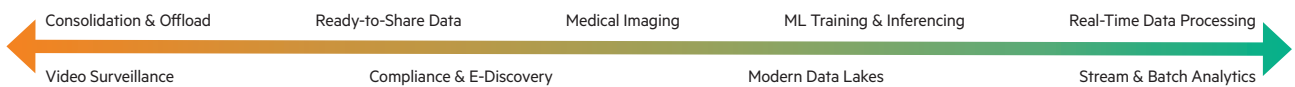
HPE Alletra 4120
Accelerated, Flexible Hybrid



HPE Apollo 4200 Gen10 Plus
Ultra-Dense, Flexible Hybrid



HPE Apollo 4510 Gen10
Bulk Capacity Hybrid



호환 인증이 완료된 다양한 산업군의 애플리케이션

CLOUD & EDGE STORAGE

BIG DATA STORAGE

DATA ARCHIVE

BACKUP TARGET

M&E CONTENT MANAGEMENT

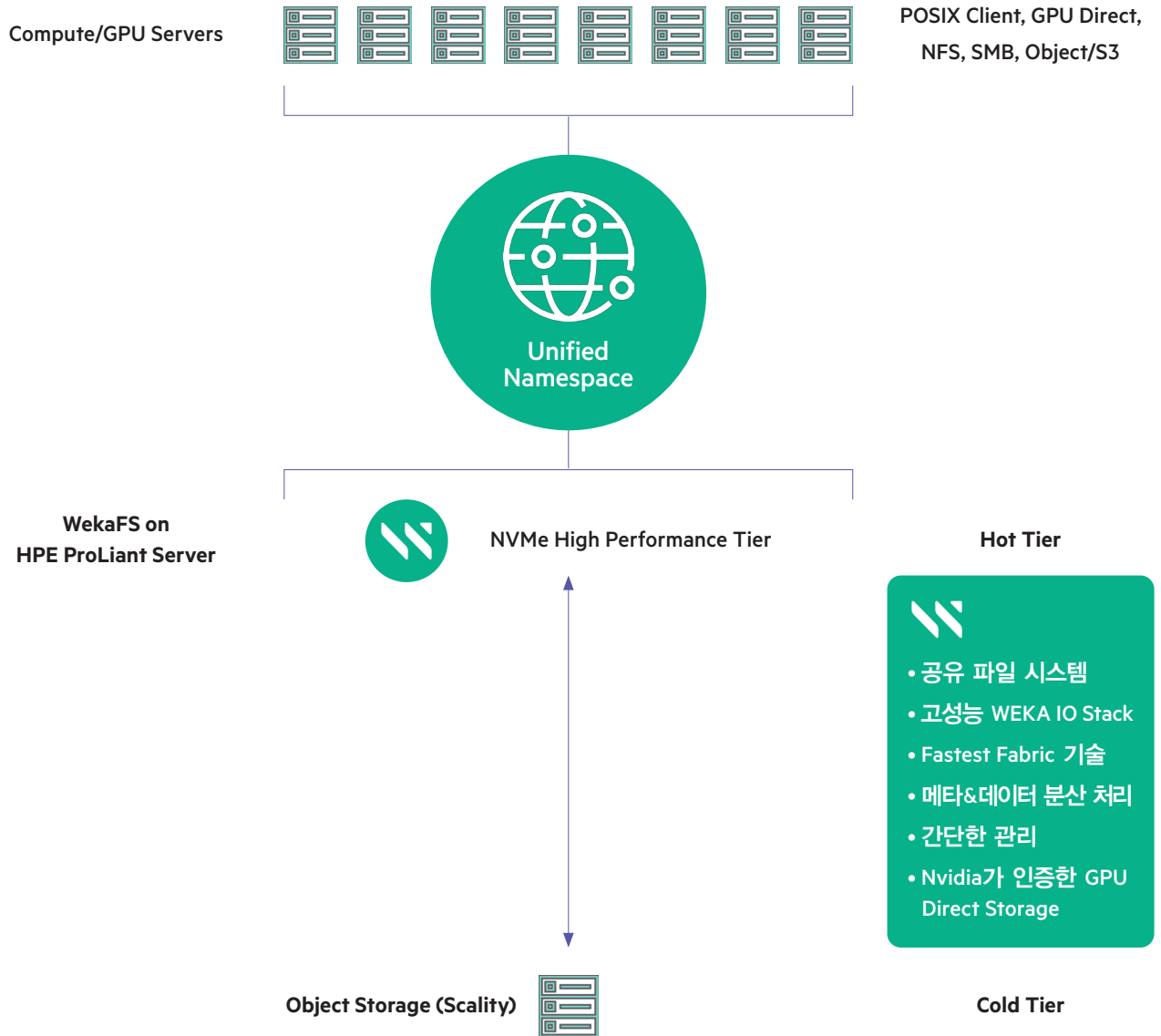
MEDICAL IMAGING ARCHIVE

HPE Solutions for Weka

Weka IO란?

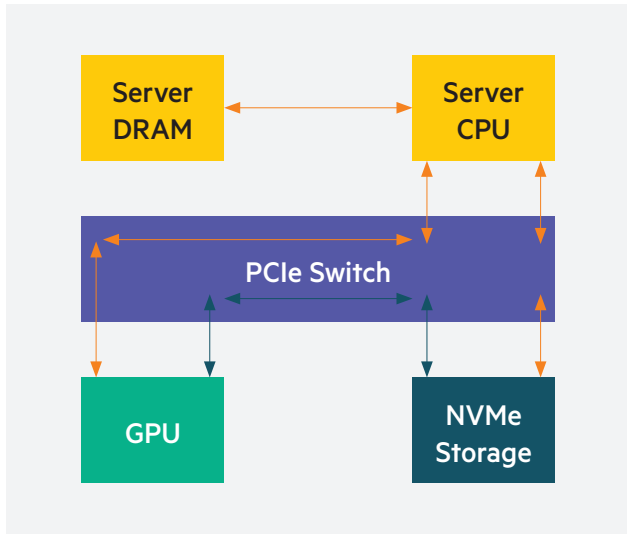


WekaFS는 GPU를 활용하는 초고성능 애플리케이션이 가지고 있는 스토리지 문제를 해결하기 위해 개발된 파일 시스템입니다. AI/ML, Financial Services, Life Sciences, Data Analytics와 같이 초고성능이 필요한 업무에 기존 분산 병렬 파일 시스템, 스케일아웃 파일스토리지 대비 10배 이상의 성능 개선을 하면서 TB에서 EB까지 확장이 가능한 업계 유일의 **고성능 전용 Tier0 파일 시스템**을 제공합니다. 또한 Object Storage인 Scality와 Tiering을 제공하여 경제성을 확보할 수 있습니다.



성능 개선을 위한 GPU Direct Storage 기술

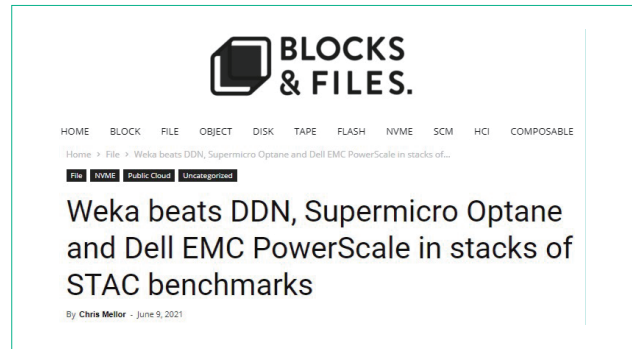
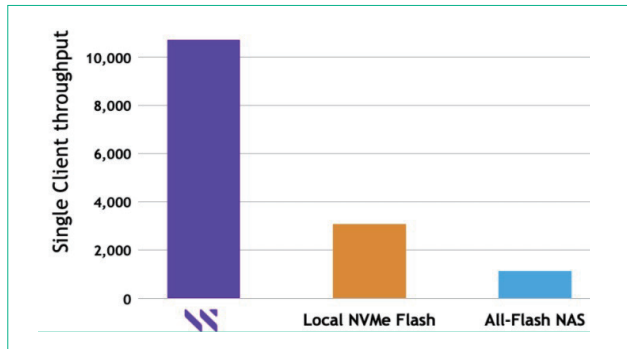
GPU Direct Storage는 고성능 GPU와 스토리지를 직접 연결합니다. 따라서 기존 스토리지 병목현상의 원인이 되는 CPU와 DRAM을 통한 데이터에 이동을 해결하여 GPU의 활용을 극대화할 수 있습니다.



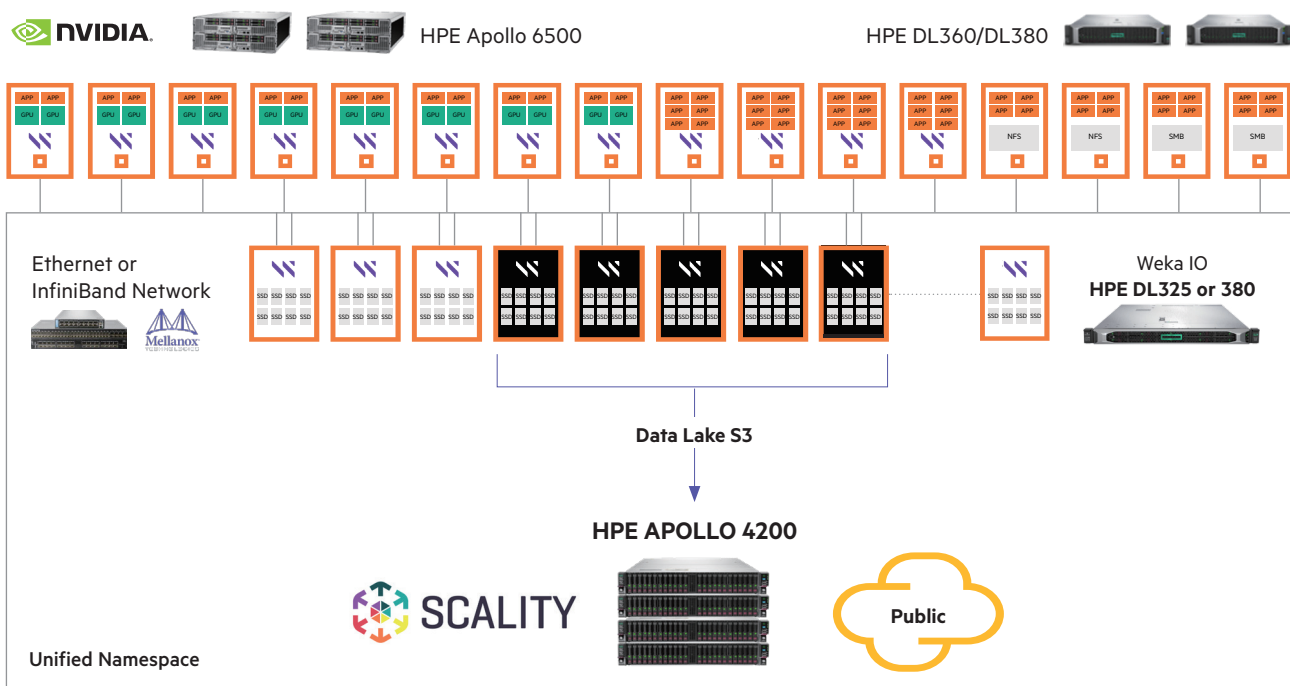
GDS을 통한 효과

1. 성능 개선 (Throughput & IOPS)
2. 더 다양한 애플리케이션에 CPU/메모리 자원 활용
3. ESG: 저전력 & 고효율

Throughput BMT 결과



고성능 HPC, AI/ML을 위한 HPE 인프라 Deployment Overview





Built for the Cloud

HPE서버기반의 On-Premise 환경이든 Cloud 환경이든 상관없이 운영 가능합니다.



Shared Storage Architecture

어떤 애플리케이션이든 싱글 네임스페이스를 제공하여 공유 액세스를 제공합니다.



Optimized for NVMe

최대 성능, 최소 Latency을 위해서 NVMe에 최적화되어 있습니다.



Multi-Protocol Ready

리눅스, 윈도우, Native POSIX로 데이터 접근을 하실 수 있습니다.



Built-Indurability

분산 데이터 보호 기술을 통해 데이터 가용성을 보장하며 Public Cloud, Object Storage로 백업 및 빠른 복구를 지원합니다.



Advanced Security

접근 권한 제어 및 암호화를 통해 여러분의 데이터를 보호합니다.

고객사례 - AI/ML

북미 전기차 제조사

업무 분야 | Deep Learning for Autonomous Vehicle (Autopilot)

챌린지

- 2주이상 시간이 걸리는 Epoch Run
- 로컬 디스크 관리의 어려움
- 데이터 증가에 따른 NFS 성능 감소
- Hot & Cold Data 관리의 어려움

솔루션

- Weka Solution (2017년 도입)
- Three Training Clusters Overall 6PB Flash & 27PB Object Storage

도입효과

- **훈련 시간 혁신: 2주에서 4시간으로 단축**
- 33PB을 싱글 네임스페이스를 통해 관리 혁신
- **Hot Data는 Weka IO에서 Cold Data는 오브젝트 스토리지에서 티어링**



4시간
↑
2주

HPE Solutions for CTERA

HPE 파일 스토리지 플랫폼 CTERA

CTERA는 Edge단의 사용자, 애플리케이션에서 생성되는 Data와 본사 데이터센터에 저장된 Data를 최상의 보안과 성능으로 서로 연결 및 통합하여 언제, 어디서나 Data를 안전하고 자유롭게 활용할 수 있도록 도와주는 “Edge to Cloud 글로벌 파일서비스 플랫폼” 입니다.



글로벌 파일 시스템 CTERA 지원 영역



Any User



Any Site



Full Control



Any Cloud



Full Security

YOUR CLOUD

Public/Private Infrastructure

YOUR CONTROL

Data Insight
Security Scanning

YOUR FILES

CTERA Portal Global File System
Single Namespace | Multi Tenant | Zoning



CTERA Edge

Offices | Sites

“NAS Replacement”

Hybrid Filer (CIFS/NFS)
고성능의 로컬 파일 캐시역할을 수행하며 Portal 서버에 연결된 오브젝트 스토리지와 자동 Tiering



CTERA Drive

User | 재택근무

“안전한 기업용 Dropbox”

Desktop/Mac
로컬 캐시 Tiering 지원
안전한 파일공유
개인사용자 지원
Server 및 PC 백업 지원



CTERA App

Mobile | Tablet

“동일한 클라우드 드라이브 경험”

파일 데이터에 대한 동일한 액세스

CTERA Architecture

관리 편의성

- ACL 지원으로 본사와 지점 및 사용자를 연결하는 단일 네임스페이스
- 수천 개의 사이트로 확장 가능한 멀티테넌트 관리

초고성능

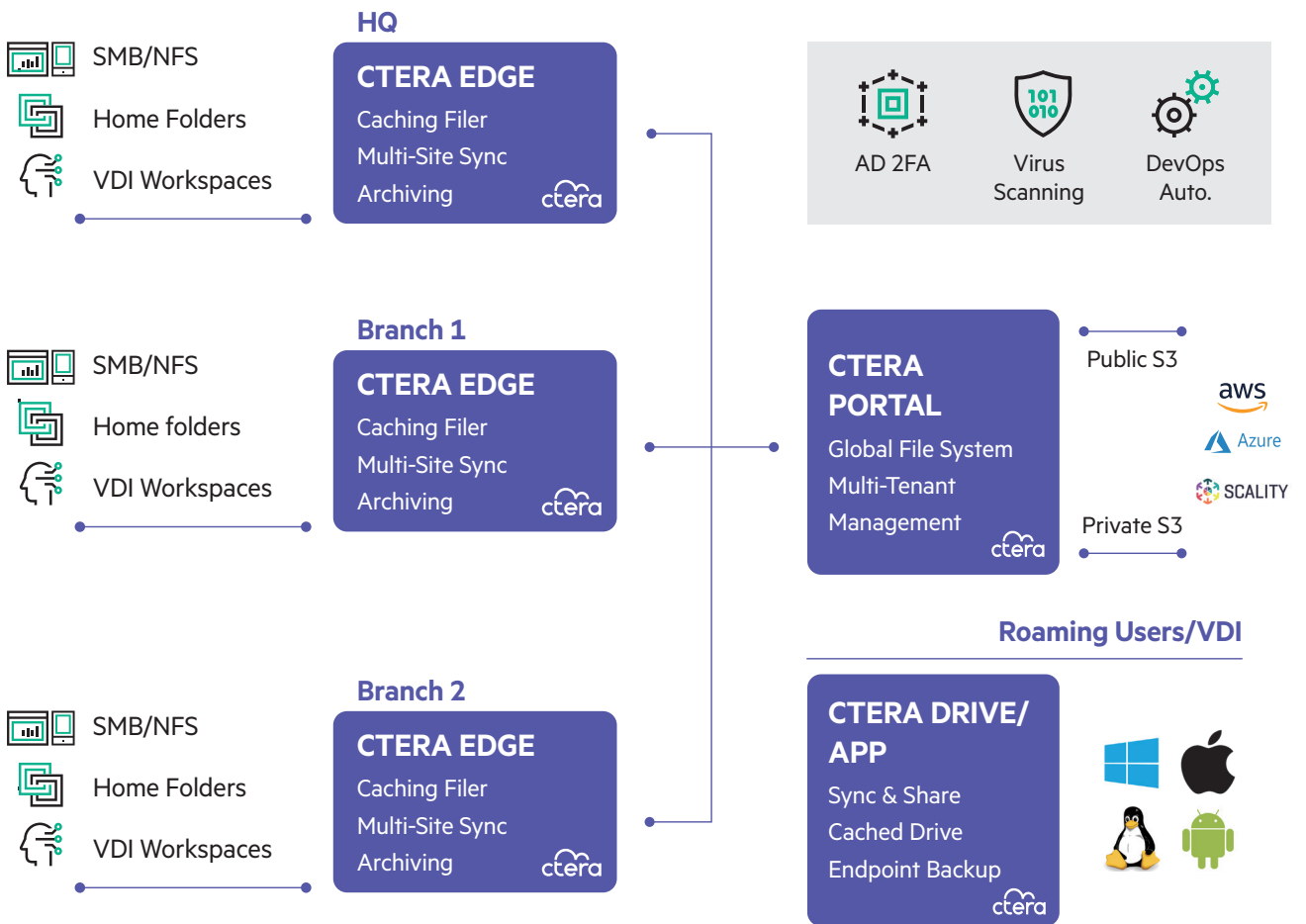
- 각 지점마다 설치 된 Edge Filer를 통한 로컬 캐시 가속기능으로 고성능 구현

확장성

- 포탈서버에 연결하는 백-엔드 저장소는 오브젝트 스토리지를 지원하는 Private, Public, Multi Cloud로 무제한 스케일 아웃

보안 및 효율성

- 소스 기반 암호화와 글로벌 중복제거
- 콘텐츠 보안, 분석 및 DevOps 자동화를 위한 데이터 관리 에코시스템



데이터 보호 스토리지

Data Protection Storage

- HPE Zerto
- HPE StoreOnce Systems
- HPE StoreEver Tape Backup: MSL Tape Library
- HPE SpectraLogic Tape Library
- Veeam Software
- Commvault Software



Zerto 제품 가이드

가상화 환경, 컨테이너 환경, 클라우드 환경을 위한 Enterprise Class의 가상화 컨테이너 백업/복제/복구 솔루션



아직도 “스냅샷 방식의 낙후된 백업” 혹은 “하드웨어에 종속된 고가의 데이터 보호 솔루션”을 사용하고 계시나요? Zerto가 제안하는 데이터 보호 및 복구의 미래는 “Continuous” 해야하며 어떤 하드웨어 제품에도 종속되어서는 안됩니다. Zerto는 하드웨어 종속성 없이 하이브리드 클라우드 환경에서 비디오를 찍는 듯한 “Continuous” 보호방식을 통해 RPO 0 수준으로 데이터를 보호하고 비즈니스 연속성을 유지할 수 있는 CDP솔루션입니다.

<p>CUSTOMERS</p> <p>9500</p> <p>80 Countries</p>	<p>PARTNERS</p> <p>1500</p> <p>Including Microsoft, IBM, and 450+ global MSPs</p>	<p>CUSTOMERS</p> <p>150</p> <p>In South Korea</p>
---	--	--

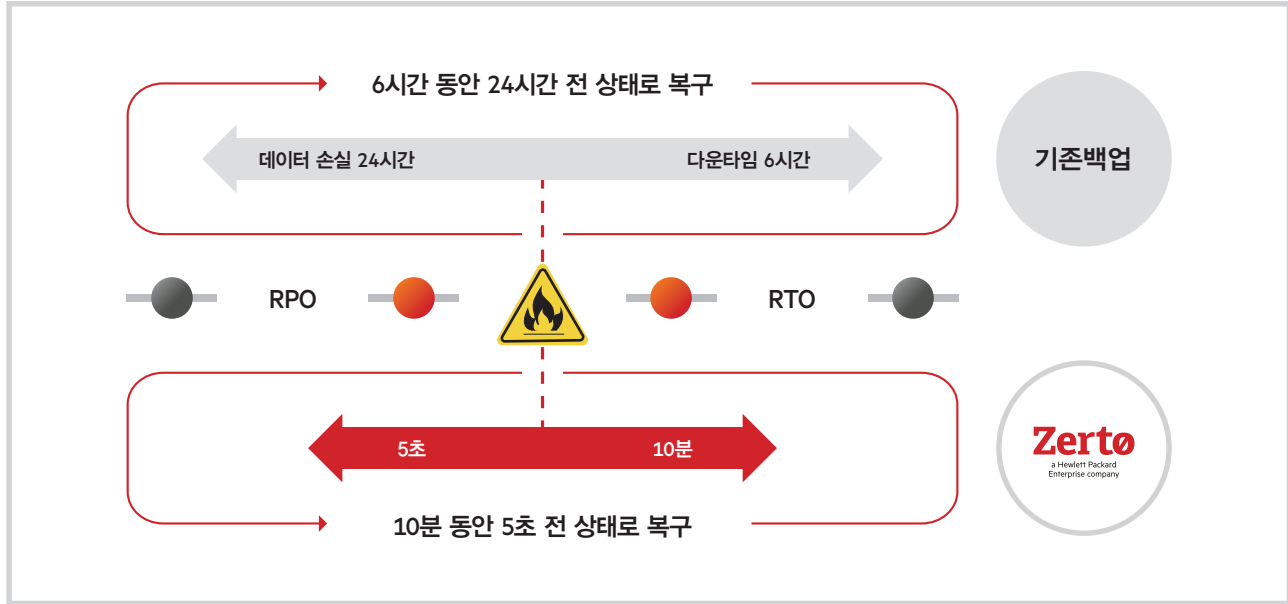
HPE Zerto

현대화 된 환경을 위한 Data Protection 변화가 필요합니다. Zerto만의 저널기반의 초고속 복제 기술을 통해 기존 스토리지에 종속적인 복제기술에서 벗어나서 하드웨어에 상관없이 초고속 데이터 복제 및 복구가 가능합니다.



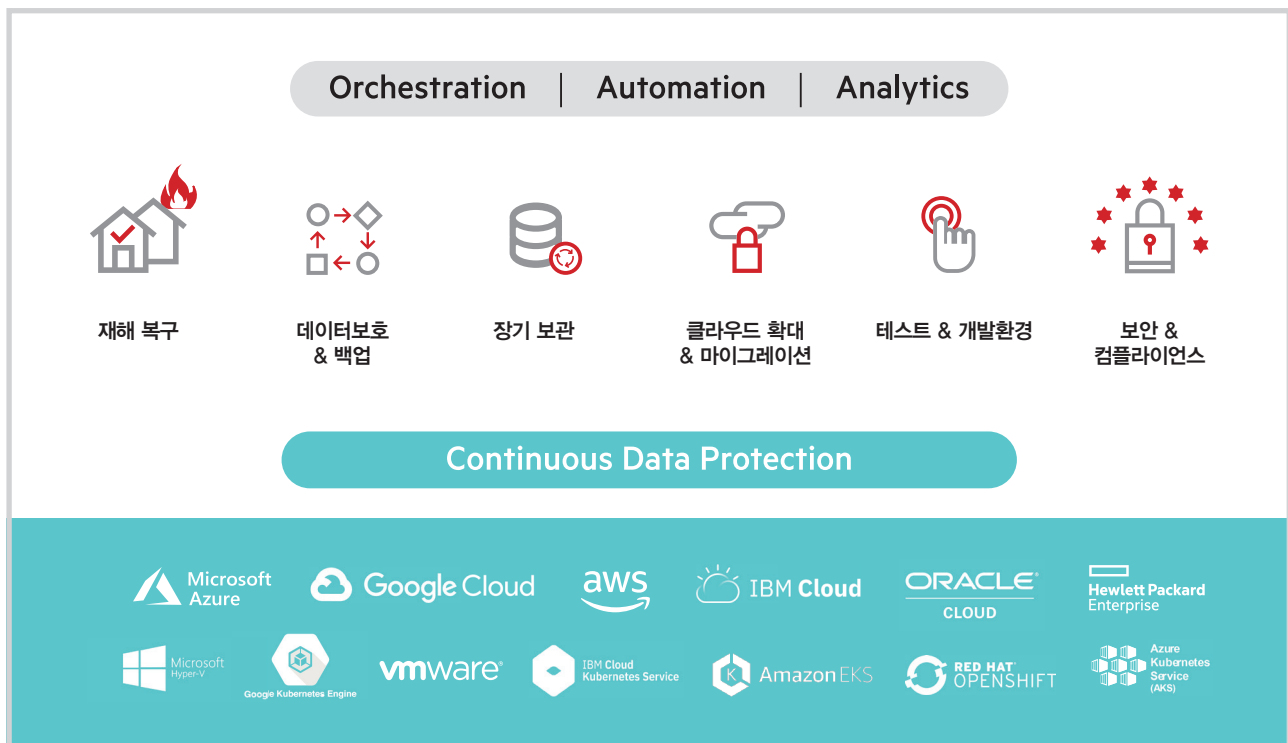
Data Protection의 미래

현대화 된 데이터 보호의 가장 중요한 요소는 데이터 손실의 최소화와 신속함입니다. HPE Zerto는 CDP 기반의 초초한 시점 (RPO) 과 빠른 복구 속도 (RTO) 를 통해 완벽한 데이터 보호를 자랑합니다.












HPE Zerto : Cloud Data Protection Platform

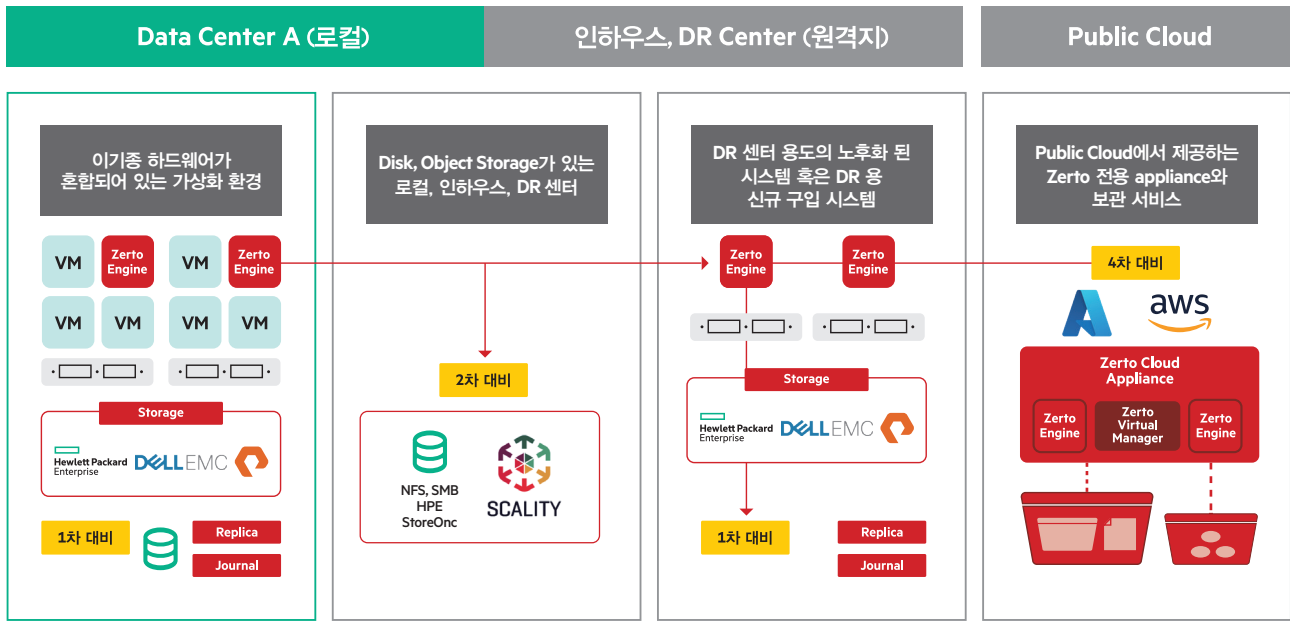
HPE Zerto는 재해복구, 백업, 장기보관 (LTR), 마이그레이션 및 클라우드와 연동 등 단일 솔루션으로 고객사를 위한 데이터 보호 All in one을 제공합니다.



HPE Zerto : HPE Zerto를 선택해야 하는 이유 (특장점)

<p>1 중속성이 없는 새로운 기술</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 어떤 하드웨어에도 종속되지 않으며, VMware, Hyper-v 등 이기종 하이퍼 바이저 환경 지원 하이퍼바이저 간의 복제 & 복구 시에 자동으로 가상머신을 변환해주는 특허 기술 탑재
<p>2 수초 단위의 RPO, RTO</p> 	<ul style="list-style-type: none"> Journal 기반의 초고속 데이터 복제 기술 (클라우드 CDP 솔루션) 수 초 단위의 업계에서 가장 빠른 RPO/RTO를 제공하여 일/주 단위의 백업 정책 수립 불필요
<p>3 재해 복구 자동화 기술</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 손쉬운 방법과 절차로 DR Failover & Failback 자동화 수행 가능 업무별, VM 별 다양한 복구 시나리오 설정 및 모의 훈련 제공 DR 전환 후, 업무 서비스 점검 중 이상 발생 시 Roll-Back 기능 제공으로 자동으로 원복 절차 수행
<p>4 마이그레이션 & 장기 보관</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 데이터센터 통합, 클라우드 마이그레이션 등 서비스에 영향을 최소화하는 데이터 이관 기능 고객별 다양한 데이터 장기 보관 방법 및 저장된 데이터의 빠른 검색과 복구
<p>5 분석 도구 및 리포팅</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 통합 UI 기반의 오케스트레이션, DR 그룹에 대한 VM 토폴로지 뷰를 통해 구성현황 가시성 증대 Self Service, 자체 분석 도구 엔진을 통한 다양한 예측 및 자동화 수행
<p>6 개방성과 연동성</p> 	<ul style="list-style-type: none"> On-Premise 뿐만 아니라 Public Cloud와의 연동 및 데이터 복제, 이관 등의 기능 제공 Ansible, Puppet, Terraform과 API Integration, K8s 환경 지원
<p>7 랜섬웨어 탐지</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 실시간 랜섬웨어 Detection기능 제공하여 이상 행동을 미리 탐지하여 랜섬웨어 방어 알고리즘을 통해 실시간으로 발생하는 IO의 패턴을 분석하여 기존과는 다른 변칙, 이상 유무를 확인 외부공격, 랜섬웨어 공격 시 데이터에 대한 각 시점 (Checkpoint) 마다 의심스러운 변화 (Suspicious anomaly) 로 판단하여 Tagging 및 Alert/Noti 전달 Grafana, Datadog 등 DevOps Tool과 연동하여 이상신호, IO 패턴 등을 더욱 가시적이고 손쉽게 모니터링 가능
<p>8 모의 훈련</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 재해복구 대비를 위한 실전과 같은 모의 훈련을 제공 (업무 영향 없음/훈련 중에도 복제는 지속됨) 손쉬운 모의 훈련 기능을 제공하며 및 실제 전환 보고서 생성하여 재해 상황을 미리 시뮬레이션 해볼 수 있도록 지원함. 주기적인 모의훈련을 통해, 실제 상황 발생 시 DR로 업무 전환에 소요되는 시간을 정확히 예측하여 비즈니스 전략 수립에 기여 진보된 모의훈련 무인 자동화 기술로 지정된 스케줄에 모의훈련 자동 수행을 통해 운영팀의 운영 비용과 부담을 대폭 절감
<p>9 효율적인 DR자동화</p> 	<ul style="list-style-type: none"> DR 전환 시, 원하는 Vmnetowrk 및 IP로 자동 변경 DR 전환 시, 개별 VM 들의 CPU, Memory 사이즈를 자동으로 변경 할 수 있기에 유연하고 비용 효율적인 DR 구축 가능

HPE Zerto : 환경에 구애 받지 않는 단계별 보호 방안



- 1차 대비 : Zerto Local Backup 기능을 통한 데이터 보호 (가장 빈번한 일반적인 형태 대비)
- 2차 대비 : Zerto LTR (Long-Term Retention) 기능을 통한 Disk, Object Storage에 데이터 보관 (광범위한 재해 상황에 대비)
- 3차 대비 : Zerto 원격지 CDP 기능을 통한 DR센터 간의 데이터 보호 (사이트 전체 시스템 대비)
- 4차 대비 : Zerto Cloud Appliance를 통한 Public Cloud 데이터 이관 (청정 지역에 데이터 보호)

HPE Zerto : 도입 후 고객사 기대 효과



<p>가장 빠른 랜섬웨어 복구</p> <p>“ 10분 안에 모두 복구 완료 했으며 단 수 초의 데이터 손실만 있었을 뿐입니다. ”</p>	<p>시스템 보호와 손실 최소화</p> <p>“ 시간 당 10억의 비용을 처리하는 웹사이트와 App을 지킬 수 있었습니다. ”</p>	<p>복잡한 여러 솔루션을 대체</p> <p>“ DR 솔루션을 4개에서 1개로 줄여 150억의 비용을 줄일 수 있었습니다. ”</p>	<p>데이터 통합 및 최적화</p> <p>“ 30년 안에 21개의 데이터센터를 6개로 통합 했습니다. ”</p>
---	---	---	---

HPE StoreOnce Systems

HPE Backup Storage 제품 가이드

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



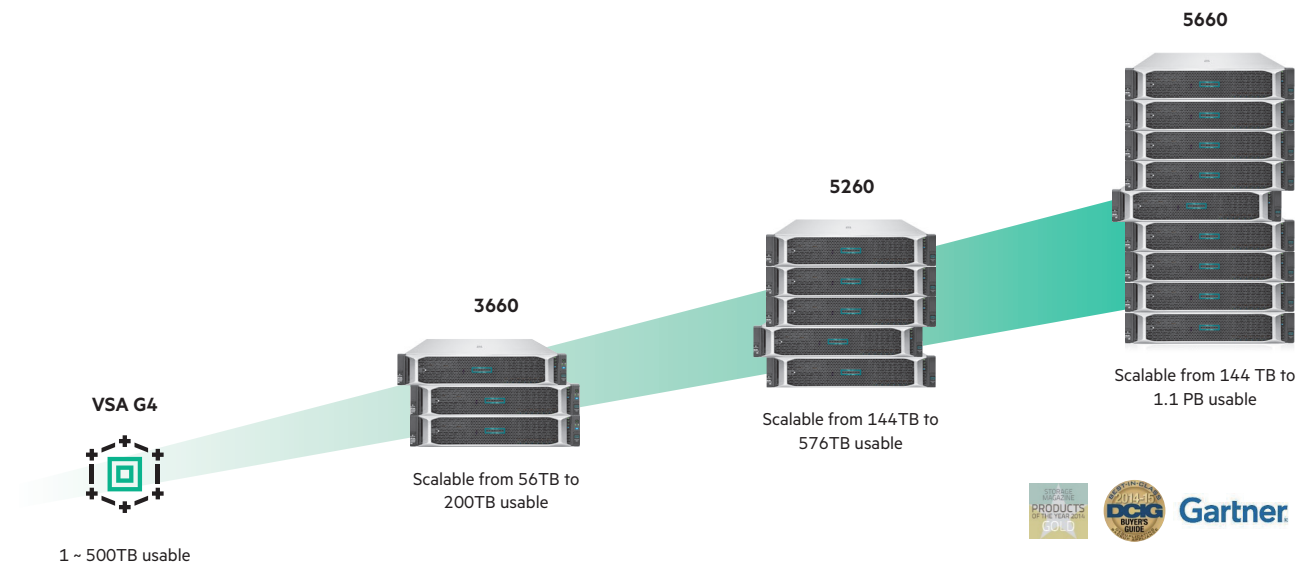
ONE Architecture (단일 중복제거 엔진 탑재)



HPE StoreOnce Systems Catalyst Integration
Commvault/Veeam/Data Protector/NetBackup/Backup Exec



HPE StoreOnce Systems Recovery Manager Central (RMC v6.3)



단일 중복제거 엔진과 백업 Architecture를 통해 단순화된 백업 환경 구축



HPE StoreOnce Systems
Catalyst
Backup App & Source Dedupe



HPE StoreOnce Systems 라인업

HPE StoreOnce Systems VSA (Software Defined Storage)

중복제거 백업 기능 제공

**HPE StoreOnce
Systems
VSA**

서버의 리소스를 활용하여
H/W Appliance와 동일한
기능을 제공

Any Hypervisor

VMware, Hyper-V, KVM
지원

Any x86 서버

가상화 환경을 지원하는
서버라면 HPE StoreOnce
VSA Systems 사용 가능

*VSA: Virtual Storage Appliance

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

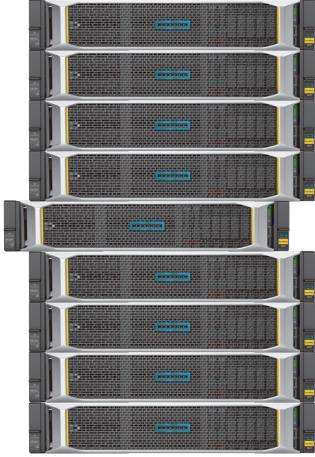


HPE StoreOnce Systems	VSA	SO 3660	SO 5260	SO 5660
Size (Min/Max)	Virtual Appliance	2U - 6U	4U - 10U	4U - 18U
Processor		(2) AMD EPYC 7262 8-Core	(2) AMD EPYC 7302 16-Core	(2) AMD EPYC 7502 32-Core
Cache Memory (DDR4-3200)		512 GB	768 GB	1280 GB
Boot Controller		P816i-a Smart Array	P408i-a Smart Array	P408i-a Smart Array
Boot Drives		2 x 4TB HDDs	2 x 1.92TB SSD	2 x 1.92TB SSD
Data Cache/Acceleration Card		-	P408i-p Smart Array	P408i-p Smart Array
Data Cache/Acceleration SSDs		-	8 x 3.2TB SSD	8 x 6.4TB SSD
External Enclosure Controller		(1) P408e-p Smart Array	(2) P408e-p Smart Array	(2) P408e-p Smart Array
GbE Ports(Bundle, 1/10G 지원)	Host(VM)에 종속	(2) 10GbE Base-T	(2) 10GbE Base-T	(2) 10GbE Base-T
PCIe I/O Slots		4	4	4
FC & Ethernet Interface (opt.)		*Up to 8 ports	*Up to 8 ports	*Up to 8 ports
RAID Level (w/RAID Controller)		RAID-6 (7D+2P) : base RAID-6 (9D+2P) : opt.	RAID-6 (9D+2P)	RAID-6 (9D+2P)
Hot Spare Disk (Min/Max)		1/3	1/4	1/8
Raw Capacity for Data (base)		8TB x 10ea	-	-
Raw Capacity for Data (opt.)		(8TB x 12ea) x 2sets	(16TB x 12ea) x 4sets	16384
Usable Capacity (Min/Max)	4 / 500 TB	50 / 115 / 180 TB (46 / 105 / 164 TiB)	130 / 520 TB (118 / 471 TiB)	130 / 1 PB (118 / 943 TiB)
Performance (Catalyst)	Up to 36 TB/hr	Up to 25 TB/hour	Up to 60 TB/hour	Up to 105 TB/hour
Standard S/W (bundle)	StoreOnce (w/de-duplication) / StoreOnce Replication / StoreOnce Catalyst / StoreOnce RMC			
Optional S/W (opt.)	StoreOnce Encryption / StoreOnce Cloud Bank Storage Read/Write & Detach			

*opt. (2ports/HBA) : 16Gb & 32Gb FC HBA, 10GbE Base-T HBA, 10/25GbE HBA (w/10Gb SFP bundle, 25Gb SFPs optional).

HPE StoreOnce 5660 Systems

HPE StoreOnce 5660 Gen4+ 시스템은 ProLiant DL385 Gen10 Plus 플랫폼에 백업 데이터 중복 제거 기술이 탑재된 디스크 기반의 백업 전용 어플라이언스로 기업 데이터 보호를 위해 대규모 백업 서비스 업무에서 가장 효율적이고 신속하게 백업 및 복구할 수 있는 최적의 VTL 백업 솔루션입니다.



- 중대규모 용량에서 효율적인 데이터 백업 및 복구 구현**
 - 최소 130TB (4U)부터 최대 1PB (18U)까지 백업 데이터 저장 공간지원
 - 온라인 증설을 통해 유연한 용량 및 성능 확장 지원
- 업계 최고의 데이터 중복제거 기술 2.0 탑재**
 - 64bit 아키텍처 기반의 4K 가변블록 단위 중복제거 기술 구현
 - Application or Backup Server, VTL 등 어디에서나 중복제거 기술 지원
 - 단일 De-Duplication Algorithm으로 Rehydration 없이 일원화된 백업 구현
- 고 성능 데이터 백업 및 복구 성능**
 - StoreOnce Catalyst 백업 성능 : 최대 105 TB/hr 지원
 - Flash (w/SSD) 영역은 메타 데이터 캐싱 역할로 빠른 백업 서비스 제공

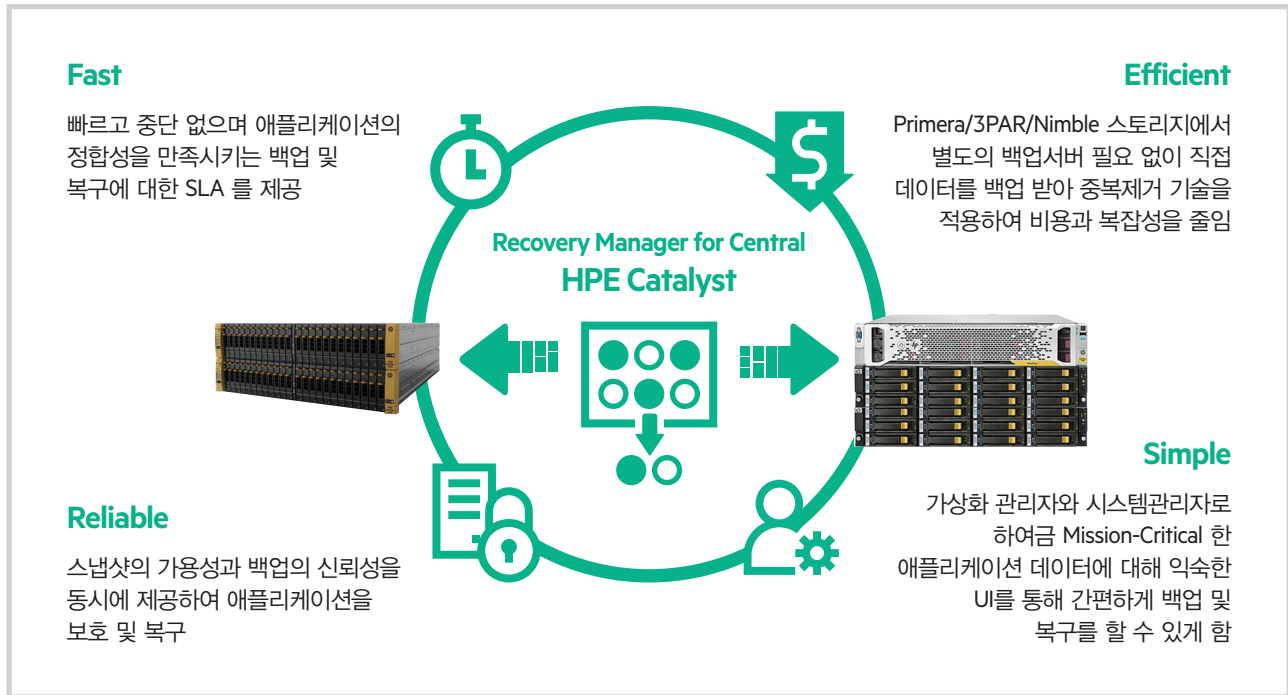
구분	세부사양	
크기	최소/최대	• 최소 : 4U, 최대 : 18U [2U Base System + 2U 192 TB Capacity Upgrade x 8ea]
플랫폼	Hardware 규격	• HPE DL385 8SFF Gen10 Plus Server 기반의 Hardware Platform 채택
프로세서	수량 및 종류	• (2) AMD EPYC 7502 32-Core 64-bit processor
메모리	용량 및 종류	• 1280 GB Cache Memory
디스크	VTL 엔진용	• (2) 1.92TB SDDs with RAID 1 P408i-a Smart Array Controller Card 기본 장착
	VTL 데이터 캐쉬/가속	• (8) 6.4TB SDDs with RAID-6 (VTL 가속 계층으로 더 높은 성능 제공 - 중복제거 메타 파일과 기타 작은 파일 관리)
	증설 데이터 용량	• StoreOnce 5660 192 TB Capacity Upgrade Kit (w/16TB x 12ea) - Usable 130 TB = 118 TiB w/Capacity Upgrade Kit (w/16TB x 12ea w/1 spare disk / RAID-6 9D+2P)
	최대 데이터 용량	• Usable 1PB = 943 TiB / (16TB x 12ea w/1 spare disk / RAID-6 9D+2P) x 8 sets
	RAID Level	• Hardware RAID-6 (9D+2P) P408e-p Smart Array Controller Card 기본 장착
	Spare Disk	• 최소 : 1개 / 2U, 최대 : 8개 / 16U (Base System 2U 제외)
인터페이스	NIC (onboard)	• (2 ports) 10GbE Base-T Ethernet Interface [Bundle / 1G or 10G auto-sensing 지원]
	수량	• (4) PCIe IO Slots
PCI 슬롯	옵션	• 최대 8 ports (NIC and/or FC HBA) - 2p 10GbE Base-T NIC - 2p 10/25GbE NIC (w/10Gb SFP 번들, 25Gb SFP는 옵션) - 2p 16 Gb FC HBA (w/SFP 번들) - 2p 32 Gb FC HBA (w/SFP 번들)
전원공급기	전원공급기	• Redundant Power Supplies and Fan Modules 번들 제공
성능	StoreOnce Catalyst	• 최대: 105 TB/hr (w/StoreOnce Catalyst 연동)
관리 및 운영	기본 소프트웨어	• HPE StoreOnce Management Console (w/Federated Management 가능 연동 - 최대 20대 StoreOnce 통합 관리) • GUI & CLI 기반에서 다수의 StoreOnce Appliance 통합 관리 및 레포트 - 중복제거율, 용량 사용률, 백업/원격복제 성능, Stream 개수, CPU/Memory/Disk IO/NW/FC 사용률 등 • StoreOnce (w/de-duplication) / StoreOnce Replication / StoreOnce Catalyst / StoreOnce RMC 기본 제공
	부가 소프트웨어	• StoreOnce Encryption / StoreOnce Cloud Bank Storage Read/Write & Detach for Gen4 (Option)

HPE Recovery Management Central

HPE StoreOnce Recovery Manager Central (RMC) 소프트웨어는 HPE Primera Storage, HPE 3PAR StoreServ Storage, HPE Nimble Storage와 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 애플리케이션에 대응하여 효율적이고 신뢰성이 높은 보호기능을 실현합니다.

Recovery Manager Central

가상화 및 엔터프라이즈 애플리케이션 환경에서의 혁신적 데이터보호



Simple

관리자를 위한 자동화 및 셀프서비스



Fast

애플리케이션 영향을 최소화하는 최고의 스피드



Efficient

높은 비용의 백업 소프트웨어, 인프라 불필요







Cloud-Ready

중/장기 보관, 아카이빙, DR 용도의 매끄러운 클라우드 백업

HPE Tape Library 제품 가이드

테이프 백업의 4가지 이점

장기적인 데이터 보호 및 백업을 위한 테이프 백업 솔루션은 새로운 기술들이 구현되는 백업 시장에서 여전히 핵심 솔루션으로서의 역할을 수행하고 있습니다. 뿐만 아니라 예전과 마찬가지로 데이터 백업 및 소산 백업에 대한 최적의 도구로 활용되고 있습니다.

경제성	효율성	확장성	보안성
 <p>장기간 데이터 보존을 위한 가장 저렴한 저장 매체 (\$0.007/GB)¹</p>	 <p>장기적으로 저비용의 친환경 데이터 센터 운영 이점 에너지 소비는 HDDs vs < 2%²</p>	 <p>LTO-8 테이프 카트리지는 최대 30TB (압축), 12TB (비압축) 데이터 수용³</p>	 <p>랜섬웨어로부터 데이터 보호 H/W 기반의 암호화 및 WORM 지원</p>

¹ Assumes 2.5:1 compression ratio for the life of the cartridge. Based on current audit of LTO-7 pricing (Mar'17) at \$115.55 per 15TB.

² State of the Tape Industry 2017

³ 2.5:1 Compression Ratio

HPE Tape Library 제품군

HPE는 LTO 원천기술을 보유한 업체로서 엔트리급부터 엔터프라이즈급까지 폭넓은 테이프 라이브러리 제품군을 제공하고 있습니다.

HPE Tape Portfolio



	Entry Level	SMB and Distributed Environments		Midrange		Enterprise	
Form Factor	Half Height	1U	2U	Scales from 3U-48U	Scales from 6U-42U	47U	
Max Slot	1	8	24	Scales from 40- 640	Scales from 80-560	50 to 10,020 LTO 45 to 7,614 TS11xx	50 to 53,460 LTO 45 to 40,680 TS11xx
Max Drives	1	1	2	48 HH	42 HH	120 FH	144 FH
Max Capacity	45TB LTO-9** 30TB LTO-8** 22.5TB Type M** 15TB LTO-7** 6.25TB LTO-6** 3TB LTO-5*	144 TB (LTO-9) 96 TB (LTO-8) 48 TB (LTO-7) 20 TB (LTO-6)	432 TB (LTO-9) 288 TB (LTO-8) 144 TB (LTO-7) 60 TB (LTO-6)	11.52 PB (LTO-9, 640 slots) 7.68PB (LTO-8, 640 slots) 3.84 PB (LTO-7, 640 slots) 1.92 PB (LTO-6, 640 slots)	10.08 PB (LTO-9, 560 slots) 6.72PB (LTO-8, 560 slots) 3.36 PB (LTO-7, 560 slots) 1.4 PB (LTO-6, 560 slots)	450PB LTO-9** 300PB LTO-8** 285.5PB TS1155** 190.3PB TS1150** 150.3PB LTO-7** 62.62PB LTO-6**	2.53EB LTO-9** 1.6EB LTO-8** 1.52EB TS1155** 1EB TS1150** 801.9PB LTO-7** 334.12PB LTO-6**

**2:1 compression
***2.5:1 compression

HPE StoreEver Tape Backup: MSL Tape Library



	HPE StoreEver MSL 1/8 Tape Autoloader	HPE StoreEver MSL 2024	HPE StoreEver MSL 3040	HPE StoreEver MSL 6480	
지원 Tape Drive	LTO-9 Ultrium 45000 LTO-8 Ultrium 30750 LTO-7 Ultrium 15000 LTO-6 Ultrium 6250	LTO-9 Ultrium 45000 LTO-8 Ultrium 30750 LTO-7 Ultrium 15000 LTO-6 Ultrium 6250	LTO-9 Ultrium 45000 LTO-8 Ultrium 30750 LTO-7 Ultrium 15000 LTO-6 Ultrium 6250	LTO-9 Ultrium 45000 LTO-8 Ultrium 30750 LTO-7 Ultrium 15000 LTO-6 Ultrium 6250	
최대 Drive 수	1	2	48 HH (per Library)	42 HH (per Library)	
카트리지 슬롯 수	8 슬롯	24 슬롯	40 - 640 슬롯	80 - 560 슬롯	
최대용량	압축 전	144 TB (LTO-9) 96 TB (LTO-8) 48 TB (LTO-7) 20 TB (LTO-6)	432 TB (LTO-9) 288 TB (LTO-8) 144 TB (LTO-7) 60 TB (LTO-6)	11.52 PB (LTO-9, 640 slots) 7.68PB (LTO-8, 640 slots) 3.84 PB (LTO-7, 640 slots) 1.92 PB (LTO-6, 640 slots)	10.08 PB (LTO-9, 560 slots) 6.72PB (LTO-8, 560 slots) 3.36 PB (LTO-7, 560 slots) 1.4 PB (LTO-6, 560 slots)
	압축 후 (2.5:1)	360 TB (LTO-9) 240 TB (LTO-8) 120 TB (LTO-7) 50 TB (LTO-6)	1.08 PB (LTO-9) 720 TB (LTO-8) 360 TB (LTO-7) 150 TB (LTO-6)	28.8 PB (LTO-9, 640 slots) 19.2 PB (LTO-8, 640 slots) 9.6 PB (LTO-7, 640 slots) 3.8 PB (LTO-6, 640 slots)	25.2 PB (LTO-9, 560 slots) 16.8 PB (LTO-8, 560 slots) 8.4 PB (LTO-7, 560 slots) 3.5 PB (LTO-6 560 slots)
	최대 전송 속도	1.08 TB/hr (1x LTO-9) 1.08 TB/hr (1x LTO-8) 1.08 TB/hr (1x LTO-7) 0.57 TB/hr (1x LTO-6)	2.16 TB/hr (2x LTO-9) 2.16 TB/hr (2x LTO-8) 2.16 TB/hr (2x LTO-7) 1.15 TB/hr (2x LTO-6)	51.5 TB/hr (with 48 LTO-9 drives) 51.5 TB/hr (with 48 LTO-8 drives) 51.5 TB/hr (with 48 LTO-7 drives) 32 TB/hr (with 48 LTO-6 drives)	45.4 TB/hr (with 42 LTO-9 drives) 45.4 TB/hr (with 42 LTO-8 drives) 45.4 TB/hr (with 42 LTO-7 drives) 24.2 TB/hr (with 42 LTO-6 drives)
	압축 후 (2.5:1)	3.45TB/hr (with 1 LTO-9 Drives) 3.45TB/hr (with 1 LTO-8 Drives) 3.45TB/hr (with 1 LTO-7 Drives) 1.43TB/hr (with 1 LTO-6 Drives)	6.9TB/hr (with 2 LTO-9 Drives) 6.9TB/hr (with 2 LTO-8 Drives) 6.9TB/hr (with 2 LTO-7 Drives) 2.87TB/hr (with 2 LTO-6 Drives)	Up to 129.6 TB/hr (with 48 LTO-9) Up to 129.6 TB/hr (with 48 LTO-8) Up to 129.6 TB/hr (with 48 LTO-7) 68.8 TB/hr (with 48 LTO-6)	Up to 144.9 TB/hr (with 42 LTO-9) Up to 144.9 TB/hr (with 42 LTO-8) Up to 144.9 TB/hr (with 42 LTO-7) 60.4 TB/hr (with 42 Ultrium 6250)
호스트 인터페이스	8Gb Native Fibre Channel, 6 Gb/sec SAS				

HPE LTO Tape

LTO-5 - Ultrium 3000 HH - 3TB* - 140MB/s	LTO-6 - Ultrium 6250 HH - 6.25TB* - 160MB/s	LTO-7 - Ultrium 15000 HH - 15TB* - 300MB/s	LTO-8 - Ultrium 30750 HH - 30TB* - 300MB/s	LTO-9 Ultrium 45000 HH - 45TB* - 300MB/s

Capacities shows compressed values (*2:1, **2.5:1)
Transfer rates show native values

HPE SpectraLogic 포트폴리오



HPE T950



HPE TFinity ExaScale

최대 테이프 드라이브 수 (1/2 높이)	120 in maximum configuration	144 (Full-Height)
드라이브 유형	LTO-9, LTO-8, LTO-7 or LTO-6 Tape Drives, TS1150, TS1155 or TS1160 Technology Drives	LTO-6, 7, 8 and 9 Tape Drives, TS1150, TS1155, and TS1160 Technology Drives
최대 테이프 슬롯 수	10,020 LTO(7,614 TS11xx) slots in a max configuration of 8 frames	56,400 LTO(42,930 TS11xx) slots in a max configuration of 45 frames
최대 용량 (2.5:1 압축)	450 PB using LTO-9 media 380.7 PB using TS1160 media	2.53 EB using LTO-9 media 2.14 EB using TS1160 Technology media
최대 유지 가능 전송률 (기본)	172.8 TB/hr maximum with LTO-9 technology 136.8 TB/hr maximum using TS1160 technology	400 MB/s native per LTO-9 drive 400 MB/s native per TS1160 drive
규격	47U (Full-Height)	47U (Full-Height)
인터페이스	8 Gb/s FC	16Gb (TS1160 only), 8 Gb/s FC
보증 기간 (부품/인력/현장)	Refer to Spectra Logic	Refer to Spectra Logic
Dual Robotics 지원	불가	가능

Veeam Software

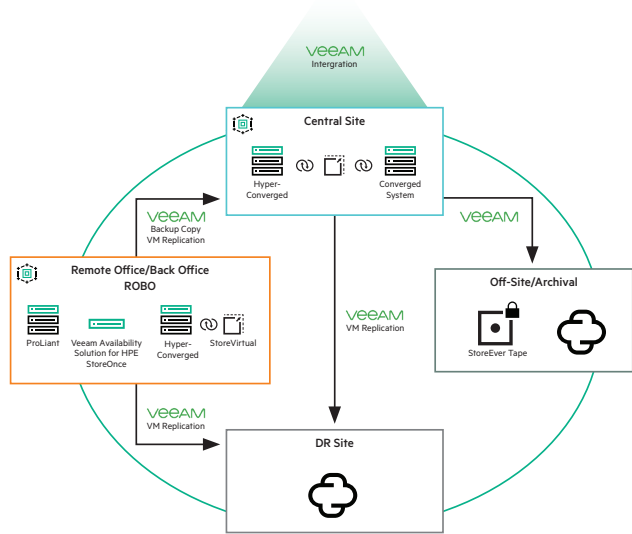
Always-On Enterprise™ 즉, 24.7.365 항상 가용성을 유지해야 하는 고객의 도전 과제를 인지 하여 새로운 가용성을 제공합니다. 모든 애플리케이션 및 데이터에 대해 15분 미만의 RTPO™를 구현하며 가상화, 스토리지 및 클라우드 기술을 활용하여 모든 데이터 센터가 기업의 시간을 절약하고 위험을 줄이며 자본 및 운영 비용을 크게 절감할 수 있도록 지원합니다.

Veeam 주요 기능 소개

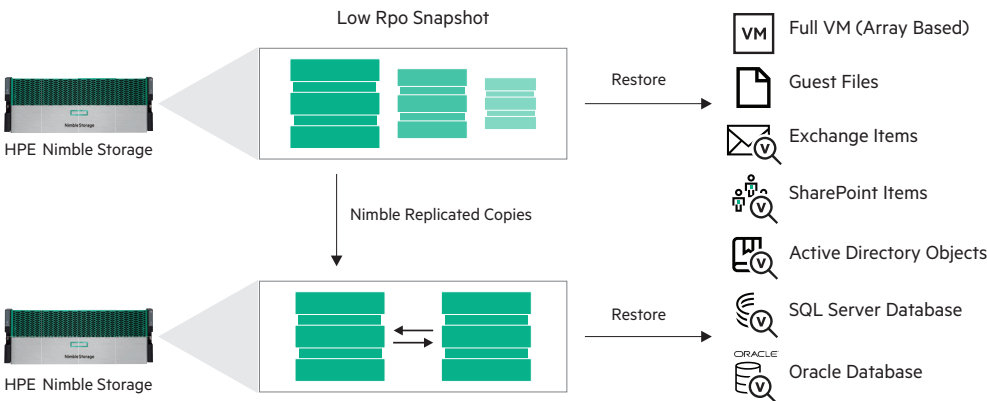
고속복구	데이터 손실방지	복구 검증	데이터 활용성	완벽한 가시성
빠른 복구	- 15분 이내의 RTPO 제공 - 단순한 이미지 백업 이후 57가지 복구 방식을 통한 정밀 복구 지원 - 애플리케이션 및 데이터베이스에 대한 아이템 레벨 복구 지원 (Table 복구)			
완벽한 데이터보호	- HPE Storage Snapshot과의 완벽 연동 (3PAR, Nimble) - Backup and Replication 기본 제공 (HPE StoreOnce 및 RMC 연계) - HPE StoreOnce Catalyst 지원			
자동화 복구검증	- 백업 및 복제 된 데이터에 대한 자동 검증 시스템 탑재 - SureBackup (자동 백업검증), SureReplica (자동 복제검증)			
데이터 활용	- 백업 데이터의 즉시 사용 지원 (테스트 및 개발 환경) - Virtual LAB (테스트 전용 환경 자동구성) - On-Demand Sandbox (백업/복제 데이터의 활용)			
데이터 가시성 확보	- Veeam ONE (가상화환경 리포팅 및 모니터링) - Veeam Maintenance Pack (가상화환경 관리포탈)			

HPE + Veeam 포트폴리오

Veeam+HPE Storage
 (HPE 3PAR StoreServ and HPE Nimble Storage, HPE StoreOnce Systems)
 Veeam+HPE Converged System
 (Converged System 700 and HPE 3PAR StoreServ Storage)
 Veeam+HPE Hyper-Converged (HPE SimpliVity)
 Veeam+HPE Server
 (HPE ProLiant Server and Alliance Model)



HPE 스토리지 스냅샷으로 부터 아이템 복구 지원 (HPE 3PAR StoreServ Storage & HPE Nimble Storage)



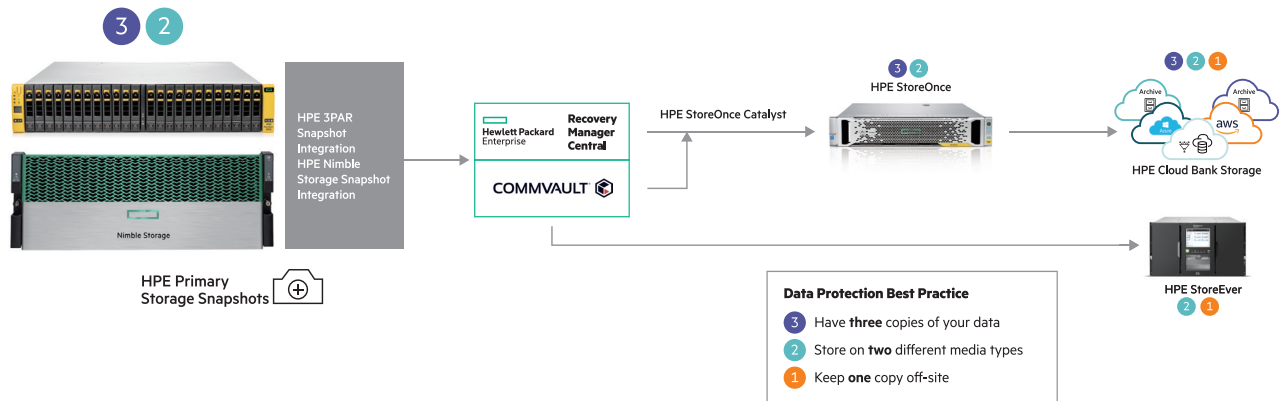
Commvault Software

HPE Complete Commvault 소프트웨어는 HPE StoreOnce Systems, HPE 3PAR StoreServ Storage, HPE Nimble Storage 등 HPE 스토리지 플랫폼과 긴밀하게 연계된 업계 최고의 데이터 보호 및 데이터 관리 솔루션입니다. 뿐만 아니라, HPE Apollo와 HPE ProLiant도 지원이 가능합니다. 이는 IT 작업을 간소화하고 데이터를 비즈니스 자산으로 사용할 수 있도록 제어할 뿐만 아니라 유연성 및 자동화도 제공하고 있습니다. HPE Complete Commvault 소프트웨어는 데이터가 있는 위치에 관계없이 파일, 애플리케이션, 데이터베이스, 하이퍼바이저 및 클라우드로 확장되는 데이터들의 보호와 관리 그리고, 온프레미스와 클라우드 사이의 데이터 전송이 가능하도록 지원할 수 있습니다.

Commvault 주요 기능 소개

뛰어난 확장성	<ul style="list-style-type: none"> - Tier3 아키텍처 - 유연한 중복제거 아키텍처 - 무한확장구조 	구성의 유연성	<ul style="list-style-type: none"> - 하드웨어 제약 없는 중복제거 장치 구성
최고의 안정성	<ul style="list-style-type: none"> - 백업 서버 이중화 구성 - 데이터 암호화 기능 - 사용자 및 권한 관리 기능 - 분산 인덱스 - 중복제거 DB 자동 복구 	관리의 편의성	<ul style="list-style-type: none"> - 한글 매뉴얼 지원 - 대시보드 - 현황 분석 - 장애 유형 자동 분류 - 백업 데이터 분석 원격 설치 및 업데이트
폭넓은 호환성	<ul style="list-style-type: none"> - 다양한 플랫폼 및 애플리케이션 		

랜섬웨어 공격으로부터 보호하기 위한 3-2-1 규칙: 데이터 복사본 3개, 다른 유형의 미디어에 2개, 오프사이트에 1개



Storage as a Service 제품군

Storage as a Service

- HPE GreenLake for Storage
- Block Service
- DR Service
- Backup and Recovery Service
- HCI Service



HPE GreenLake for Storage

HPE GreenLake는 HPE Hybrid Cloud platform으로 Edge to Cloud에 이르는 모든 IT 자원을 서비스형(As-a-service)으로 제공합니다. 고객사의 Hybrid cloud로 가고자 하는 여정을 도와주기 위해서 HPE GreenLake는 GreenLake Cloud Platform(GLCP)와 Data Services Cloud Console(DSCC)를 출시 했습니다. 이를 통해 고객사의 Hybrid cloud로 가는 여정과 Digital Transformation을 도와주는 플랫폼으로 개발 하고 있으며 DSCC는 GLCP의 하나의 솔루션으로 클라우드와 같은 스토리지 관리 및 프로비저닝을 지원하며, 데이터에 대한 Insight를 제공할 수 있습니다.

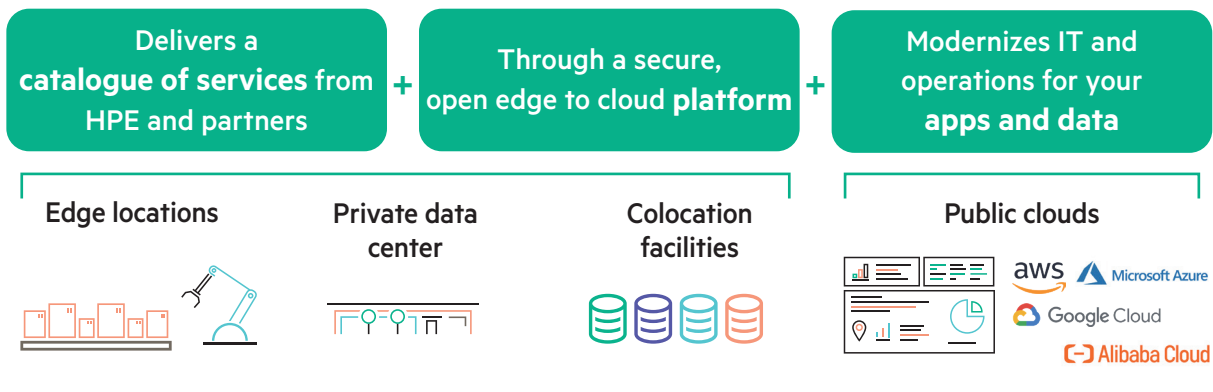
HPE에서 제공하는 Hybrid Cloud 경험을 체험해보고 싶으신가요?
아래 링크를 통해 체험을 해보실 수 있습니다.

“Let’s EXPERIENCE”

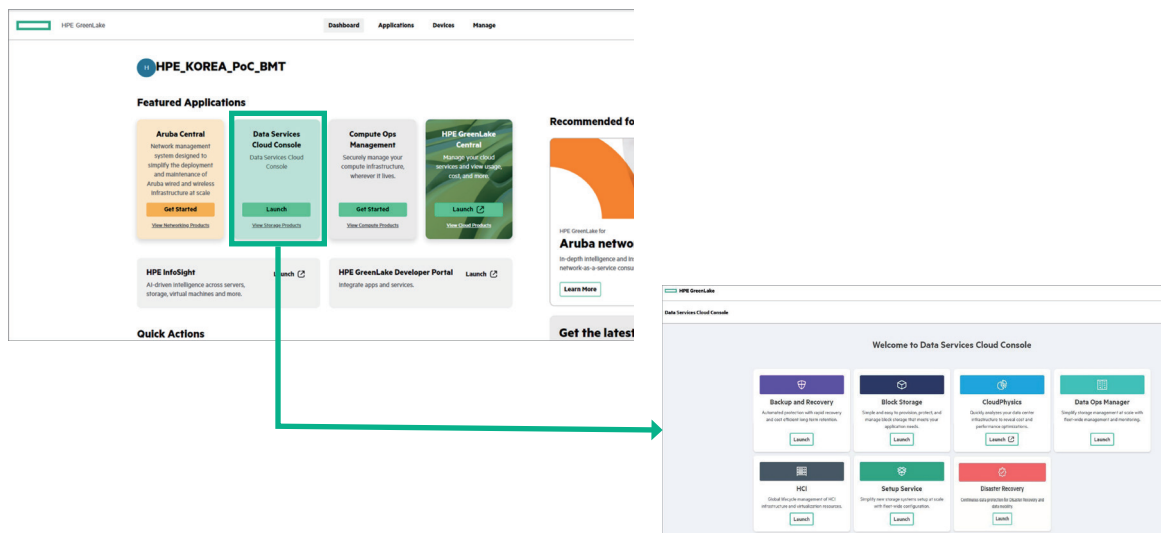
Complete your hybrid strategy with

HPE GreenLake

Cloud that comes to you



GLCP : GreenLake Cloud Platform



Block Service

간단한 소개

- HPE GreenLake for Block Storage는 미션 크리티컬 환경을 위해 AI 기반의 셀프 서비스 및 100% 가용성 보장을 제공하는 업계 최초의 SaaS(Storage-as-a-Service)입니다. HPE GreenLake for Block Storage는 온프레미스에 물리적으로 제공되는 스토리지 솔루션으로 뛰어난 가용성과 성능, 안전성을 제공하면서도 사용한 만큼만 비용을 제공하는 클라우드의 경제성을 제공합니다. 또한 어디에서나 쉽고, 빠르게 관리할 수 있는 클라우드와 같은 운영 경험을 제공함으로써 스토리지 관리의 어려움을 줄이고, 운영을 단순화하여 IT 인프라의 민첩성과 효율성을 향상 시킵니다.

데모 영상

자세한 정보는 각 영상을 클릭하여 확인하거나 아래 제목을 Youtube에서 검색해보십시오.

• HPE GreenLake for Block Storage | Chalk Talk



• HPE GreenLake for Block Storage 3-Minute Demo



• HPE GreenLake for Block Storage Technical Demo



• HPE GreenLake for Block Storage for Mission Critical Databases



GreenLake for Block

Cloudlike experience
(클라우드 같은 구매 및 관리 편의성)

On-Premise 운영
(고성능과 높은 안정성)

Any-Application
(어떠한 어플리케이션에도 최적의 환경 제공)

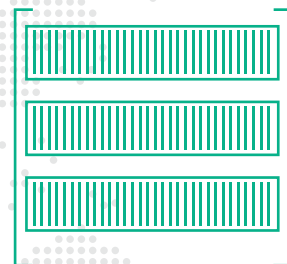
User

Policy

Analyt...

**Data Services
Cloud Console**

Automate



**On-Premise
HPE Block Storage**

DR Service

간단한 소개

- HPE GreenLake for DR은 업계최고 수준의 초 단위 RPO와 분 단위 RTO를 제공하는 Zerto를 기반으로 가상화,컨테이너,클라우드 환경을 위한 DRasS (DR-as-a-Service) 입니다.
- HPE GreenLake for DR을 통해 온프레미스에서의 DR 관리는 물론이고, 클라우드 포털을 통한 운영경험을 동시에 제공함으로써 복잡하고 어려운 DR 구성과 관리를 단순화하여 언제 어디서나 쉽고 빠르고 안전하게 DR 모의훈련을 하실 수 있으며, 재해 발생 시 즉시 실 전환을 통해 고객의 중요한 비즈니스 연속성을 유지할 수 있습니다.
- 또한 업계최초로 랩섬웨어 실시간 탐지 및 기록 기능을 통해, 공격시점 몇 초전으로 신속한 복구를 제공해 드립니다.

데모 영상

자세한 정보는 각 영상을 클릭하여 확인시거나 아래 제목을 Youtube에서 검색해보십시오.

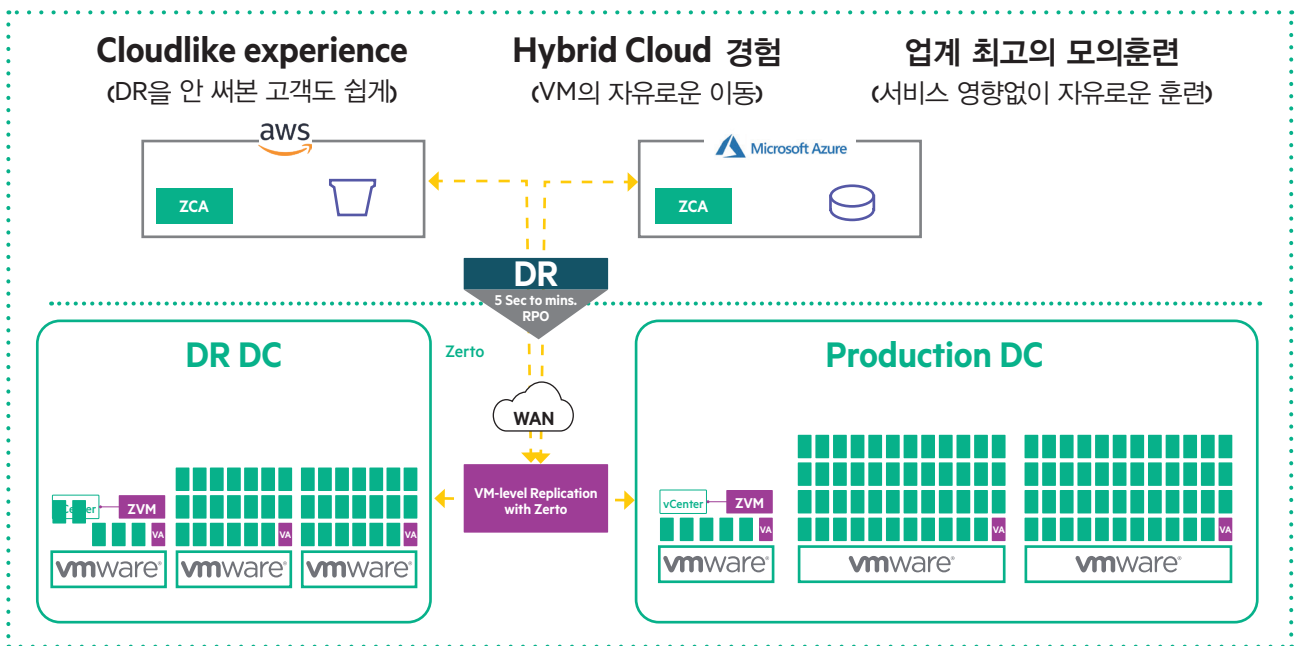
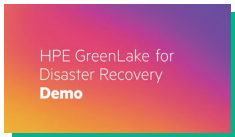
- [Move Forward Confidently with HPE GreenLake for Disaster Recovery](#)



- [HPE GreenLake for Disaster Recovery | Short Take](#)



- [HPE GreenLake for Disaster Recovery Demo](#)



Backup and Recovery Service

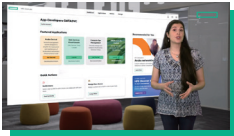
간단한 소개

- HPE GreenLake for Backup & Recovery는 온프레미스 VMware 가상머신과 AWS EC2인스턴스를 동시에 하나의 플랫폼에서 백업과 복구를 손쉽게 제공하는 서비스형 최신 백업솔루션인 BRaaS (BR-as-a-Service)입니다.
- 백업과 복구에 필요한 복잡한 인프라는 모두 HPE 클라우드에서 안전하고 자동으로 관리되며, 클라우드처럼 직관적인 UI와 운영경험을 통해 고객께서는 중요한 비즈니스 데이터보호에만 집중할 수 있습니다.
- 또한 업계최고의 중복제거압축 백업전용엔진을 통해 최대8배의 용량 효율성을 제공하며, 클라우드로의 백업과 복구 시 별도의 Ingress, Egress 비용이 없어 매우 비용 효율적인 솔루션입니다.

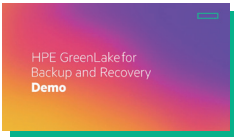
데모 영상

자세한 정보는 각 영상을 클릭하여 확인하거나 아래 제목을 Youtube에서 검색해보십시오.

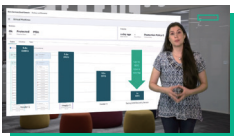
- [HPE GreenLake for Backup and Recovery - Overview](#)



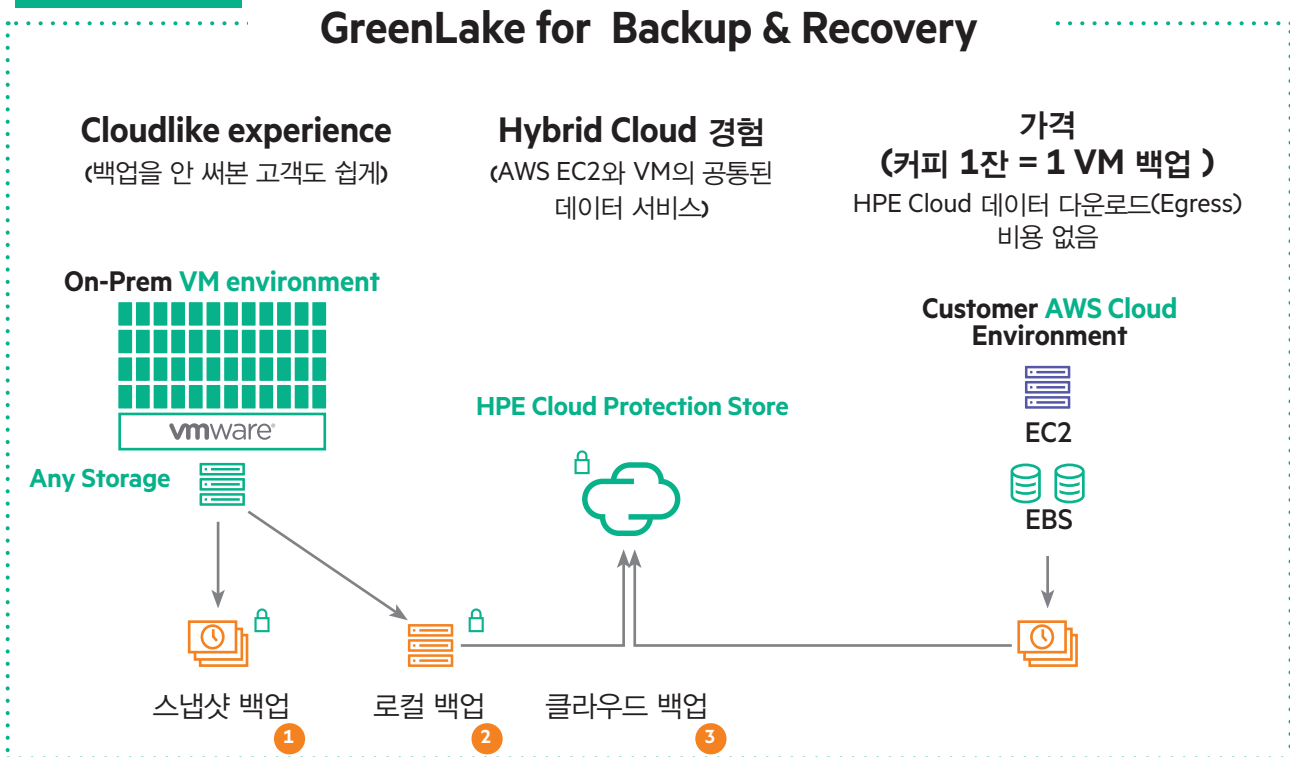
- [HPE GreenLake for Backup and Recovery Demo](#)



- [HPE GreenLake for Backup and Recovery - 3 Minute Overview](#)



GreenLake for Backup & Recovery



HCI Service

간단한 소개

- HPE GreenLake for HCI는 온프레미스에 물리적으로 제공되는 고성능과 99.9999% 가용성을 보장하는 HCI 서버를 사용량 기반으로 제공하는 HClasS (HCI-as-a-Service)입니다.
- VMware 가상머신과 AWS EC2 인스턴스 등 하이브리드 IT 환경의 모든 워크로드를 통합하여 하나의 플랫폼에서 손쉽게 배포하고 관리 가능합니다.
- 또한 Edge 부터 Core 단까지 규모에 맞게 비용 효율적으로 유연하게 사이징 가능하며, 급격한 워크로드가 증가 시에도 온프레미스와 퍼블릭에 즉각적으로 VM을 배포 할 수 있는 클라우드 민첩성을 제공해 드립니다.
- GL4BR, GL4DR 서비스와 서로 연동하여 VM 배포부터 데이터보호까지 완벽한 솔루션을 제공해 드립니다.

데모 영상

자세한 정보는 각 영상을 클릭하여 확인하거나 아래 제목을 Youtube에서 검색해보십시오.

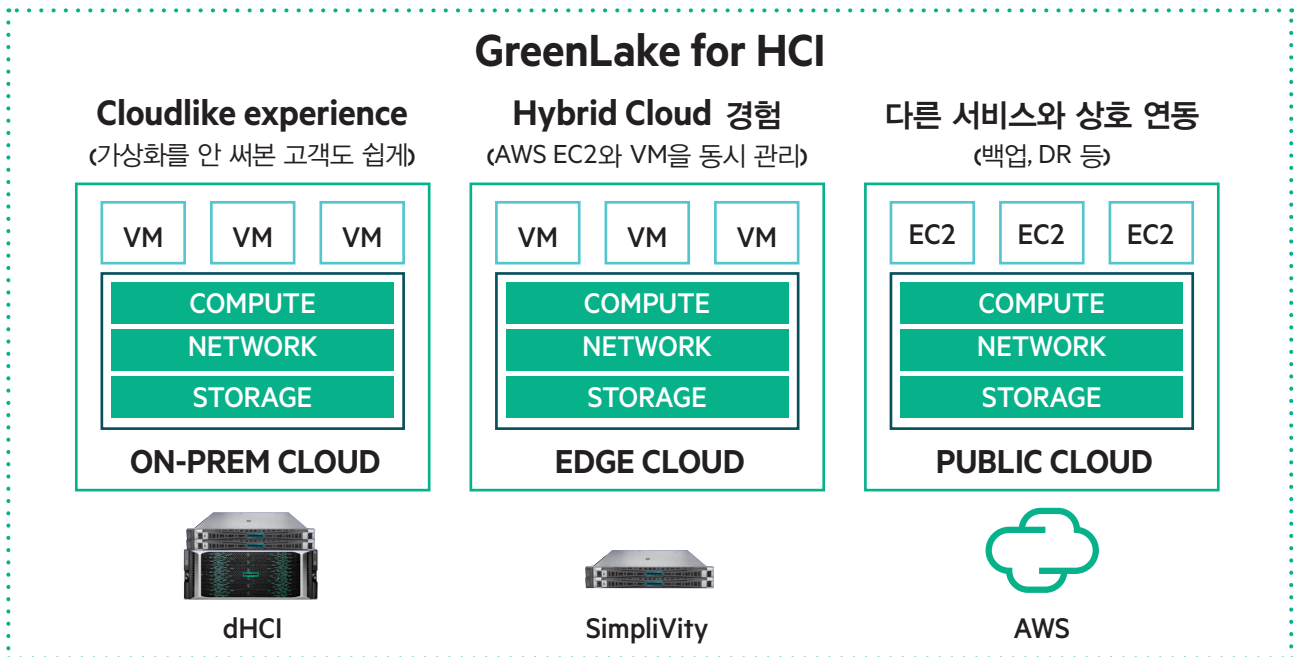
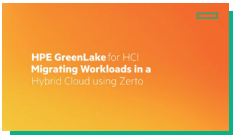
- [HCI Management Console on HPE GreenLake Overview](#)



- [HPE GreenLake for HCI 3-Minute Demo](#)



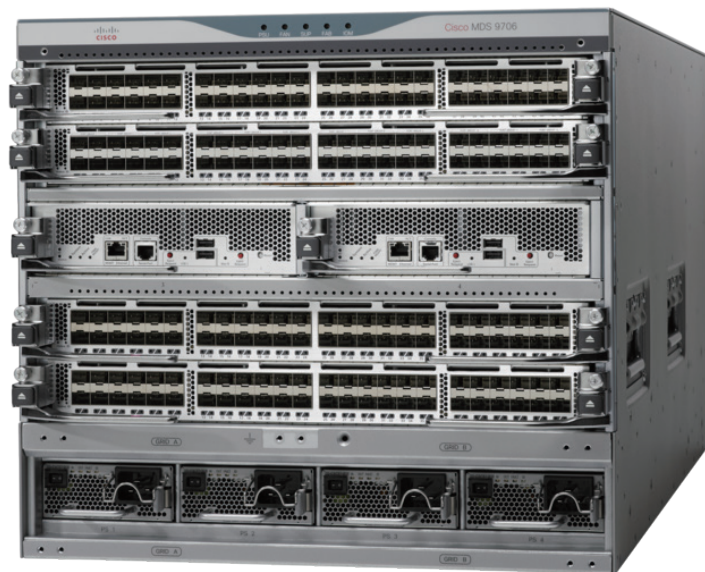
- [HPE GreenLake for HCI - Migrating Workloads in a Hybrid Cloud using Zerto](#)



스토리지 네트워킹

Storage Networking

- B-Series Family Switches
- C-Series Family Switches
- M-Series Family Switches



B-Series Switch 제품 가이드

B-Series SAN Switch 특징

오늘날의 미션 크리티컬 스토리지 환경은 더 높은 일관성, 예측 가능성 및 성능을 필요로 합니다. HPE StoreFabric Gen7 /Gen6 Fibre Channel 솔루션은 데이터 액세스를 가속화하고, 변화하는 요구사항에 적응하며, Always-On 비즈니스 운영을 추진함으로써 이러한 요구사항을 충족해주고 있습니다.

특징 1. 획기적인 성능



HPE StoreFabric Gen7/Gen6 포트폴리오에는 최대 10억 IOPS를 지원하는 업계 최고의 Gen6 ASIC가 탑재되어 있습니다. 이 획기적인 성능은 데이터 집약적인 애플리케이션 응답 시간을 단축하고, 더 적은 시간에 더 많은 트랜잭션을 허용하며, SLA를 개선할 수 있습니다. 또한 HPE StoreFabric Gen7/Gen6 제품은 고밀도 VM 구축 및 대규모 패브릭 처리량을 2배로 확장시킬 수 있습니다. 이를 통해 조직은 동일한 수의 파이버 채널 링크를 사용하여 더 많은 스토리지 디바이스를 지원하고 대역폭 요구 사항을 충족할 수 있습니다.

- 10억 IOPS를 제공하는 차세대 ASIC
- 64G, 기본 48 포트에서 최대 128 확장
- 기존 8Gb 스토리지에서도 쿼리 응답 속도 75% 향상

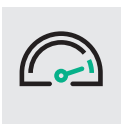
특징 2. 관리의 단순화



HPE StoreFabric Gen7/Gen6 32Gb 포트폴리오는 스토리지 네트워크 전반에서 전례 없는 통찰력과 가시성을 제공합니다. 통합 관리 및 진단 툴을 통해 모니터링을 단순화하고 운영 중단 및 운영 중단의 영향을 최소화할 수 있습니다. 현재 이용 가능한 HPE Power Pack+ 소프트웨어는 SAN 관리자에게 네트워크의 상태를 모니터링하는 데 필요한 도구를 제공하여 최고 수준의 성능과 보안을 보장할 수 있으며, 여기에는 IO 레벨 정보 및 진단을 모니터링하기 위해 새로 도입된 IO Insight 소프트웨어가 포함됩니다.

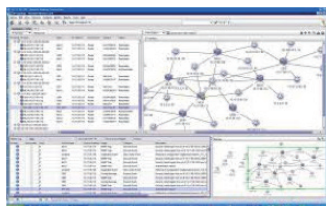
- HPE SMART SAN을 통한 SAN Zoning 단계 80% 단축
- IO 모니터링 및 진단을 위한 새로운 IO Insight 소프트웨어

특징 3. 낮은 TCO



- 2U, Double Density Optic을 통한 128포트의 대규모 패브릭 구성
- 3/3/3 Warranty가 포함된 번들

B-Series SAN Switch Portfolio

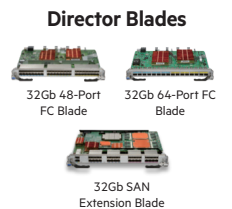
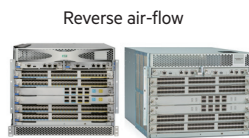


SAN Network Advisor

- Task Automation
- Configuration
- Integrated Diagnostics
- Policy Monitoring
- Bottleneck Detection
- Wizards-Based Zoning
- Discovery and Topology

SANnav Management Portal

- 단일 데이터 센터 관리
- 패브릭, 스위치, 서버, 스토리지 구성 및 모니터링 및 시각화
- 인벤토리 자동화




<p>HPE SN1600 32Gb HBA - Single Port, Dual Port</p>	<p>HPE SN6750B 64Gb FC Switch - 48-128 Ports</p> <p>HPE SN6700B 32Gb FC Switch - 24-56 Ports</p> <p>HPE SN6650B 32Gb FC Switch - 48-128 Ports</p> <p>HPE SN6600B 32Gb FC Switch - 24-64 Ports</p>	<p>HPE SN8700B 32Gb/64Gb 4-Slot Director - 48-256 Ports</p> <p>HPE SN8600B 32Gb 4-Slot Director - 48-192 Ports</p>	<p>HPE SN8700B 32Gb 8-slot Director - 48-512 Ports</p> <p>HPE SN8600B 32Gb 8-slot Director - 48-512 Ports</p>
--	---	--	---

C-Series Switch 제품 가이드

C-Series SAN Switch 특징

간편한 프로비저닝	신뢰도
<ul style="list-style-type: none"> • USB 기반 프로비저닝 • 네트워크 기반 프로비저닝 • 장치 관리자 	<ul style="list-style-type: none"> • 무중단 펌웨어 업그레이드 • 전원 공급 장치 및 팬 핫 스왑 가능 (중복 구성만 해당)
엔터프라이즈급	운영 단순화
<ul style="list-style-type: none"> • FC TrustSec 암호화 • 포트 채널 • 포트당 최대 8270 B2B 크레딧 	<ul style="list-style-type: none"> • 장치 관리자 및 DCNM • PMON을 통한 자동 알림

C-Series SAN Switch Portfolio





HPE SN6010C 16Gb FC Switch (MDS 9148S) 12-48 Ports	HPE SN6610C 32Gb FC Switch (MDS 9132T) 8-32 Ports	HPE SN6630C 32Gb FC Switch (MDS 9396T) 48-96 Ports	HPE SN6710C 64Gb FC Switch (MDS 9124V) up to 24 Ports	HPE SN8500C 4-Slot Director Fab1 Module (MDS 9706) 48-192 Ports	HPE SN8500C 8-Slot Director Director Fab1 Module (MDS 9710) 48-384 Ports
	HPE SN6620C 32Gb FC Switch (MDS 9148T) 24-48 Ports	HPE SN6640C 32Gb FC Multi-Service (MDS 9220I)	HPE SN6720C 64Gb FC Switch (MDS 9148V) up to 48 Ports	HPE SN8700C 4-Slot Director (MDS 9706) 48-192Ports with 16/32/64Gb	HPE SN8700C 8-Slot Director (MDS 9710) 48-384Ports with 16/32/64Gb
					HPE SN8700C 16-Slot Director (MDS 9718) 48-768Ports with 16/32/64Gb





M-Series Switch 제품 가이드

Mellanox Switch 100/50/40/25/10/1G 호환이 가능하며 최근 데이터 센터에서 요구하는 100G에서 VXLAN 을 통한 L3 확장 서비스가 제공됩니다. Mellanox Switch는 데이터 센터에 최적화되어 설계되었으며 소비전력, 사이즈, 무게를 모두 경량화 하였습니다. 또한, 2개의 ToR 스위치를 사용할 경우 1000W의 전력을 절약할 수 있을 뿐 아니라 전원도 이중화되어 높은 안정성을 제공합니다.

M-Series Switch 특징

 <p>Data Center 최적화 Edge Computing/Leaf & Spine</p>	 <p>RoCE (RDMA over Converged Ethernet) 데이터 센터 내 하이엔드 스토리지, 빅데이터, AI/GPU 서버 등의 활용도 향상을 위해 도입</p>	 <p>Low Latency 모든 속도, 프레임 사이즈에서 300ns 초저지연으로 네트워크와 스토리지 간의 병목 방지</p>
 <p>균등한 부하 분산 네트워크 성능 최대화하는 우수한 버퍼 구조</p>	 <p>100G에서 VXLAN을 통한 L3확장 서비스 최근 데이터 센터의 주요 요구사항 충족</p>	 <p>PTP - IEEE 1588 최지연시간에 민감한 방송망 및 HFT에 필요한 PTP 지원</p>

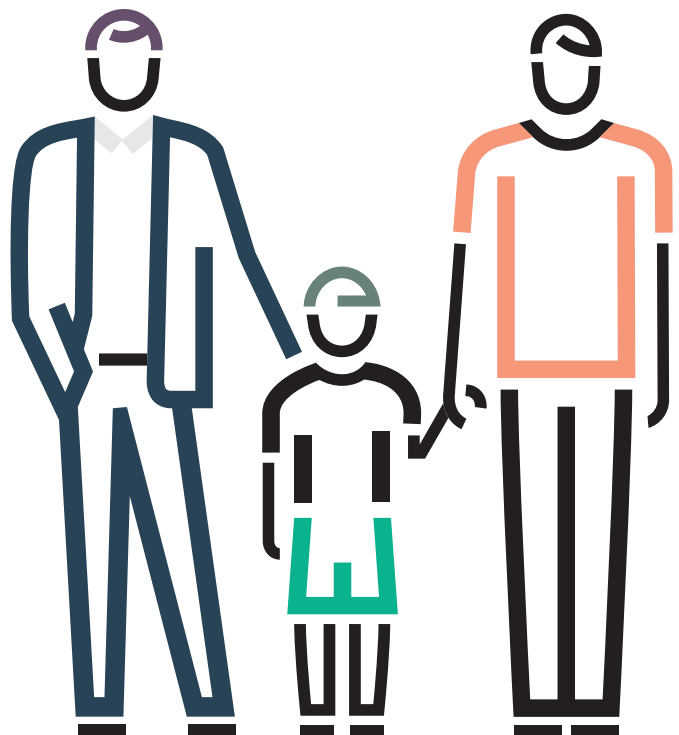
M-Series Switch Portfolio

<p>SN2010M ½ 너비 유니크 폼팩터</p>		<p>SN2100M ½ 너비 유니크 폼팩터</p>	
<p>포트</p> <p>18*SFP28+4*QSFP28 (18*1/10/25GbE+4*40/100GbE)</p>		<p>16*QSFP28 포트 (16*40/100GbE (32*40/100GbE in 1RU) 64*10/25GbE (128*10/25GbE in 1RU)</p>	
<p>소비전력</p> <p>57W</p>		<p>94W</p>	
<p>퍼포먼스</p> <p>와이어 스피드 L2, L3 포워딩 포트-투-포트 지연성 300nsec 16MB의 Shared 버퍼와 예측가능한 와이어 스피드 퍼포먼스 제로패킷로스</p>		<p>와이어 스피드 L2, L3 포워딩 포트-투-포트 지연성 300nsec 4.76B 패킷 투 세컨드 16MB의 Shared 버퍼와 예측가능한 와이어 스피드 퍼포먼스 제로패킷로스</p>	
<p>플렉시빌리티</p> <p>1RU에 2개의 스위치가 나란히 설치 가능 일반적인 서버와 스토리지 네트워크에 적합 1/10/25/40/50/100GbE 포트 구현 가능 1*100GbE의 포트가 4*10GbE 또는 4*25GbE로 Breakout 가능</p>		<p>1RU에 2개의 스위치가 나란히 설치 가능 일반적인 서버와 스토리지 네트워크에 적합 1/10/25/40/50/100GbE 포트 구현 가능</p>	
<p>SN2410M/SN2410bM 이상적인 ToR Leaf 스위치</p>		<p>SN2700M 이상적인 ToR Aggregation (Spine) 또는 Leaf 스위치</p>	
<p>포트</p> <p>SN2410M: 48*10/25+8*40/100 SN2410bM: 48*1/10+8*40/100 48*1GbE 지원 가능</p>		<p>32 QSFP28 포트 (32*4/100, 64*10/25)</p>	
<p>소비전력</p> <p>165W</p>		<p>150W</p>	
<p>퍼포먼스</p> <p>와이어 스피드 L2, L3 포워딩 포트-투-포트 지연성 300nsec 5.95B 패킷 투 세컨드 16MB의 Shared 버퍼와 예측가능한 와이어 스피드 퍼포먼스 제로패킷로스</p>		<p>와이어 스피드 L2, L3 포워딩 포트-투-포트 지연성 300nsec 9.52B 패킷 투 세컨드 16MB의 Shared 버퍼와 예측가능한 와이어 스피드 퍼포먼스 제로패킷로스</p>	
<p>플렉시빌리티</p> <p>일반적인 서버와 스토리지 네트워크에 적합 1*100GbE의 포트가 4*10GbE 또는 4*25GbE로 Breakout 가능</p>		<p>포트일반적인 서버와 스토리지 네트워크에 적합 1/10/25/40/50/100GbE 포트 구현 가능</p>	

HPE 서비스




Storage Networking

- HPE GreenLake 클라우드 서비스
- HPE Storage Technical Service





HPE Storage의 Technical Service

HPE Technology Services는 신뢰를 제공합니다.

 <p>위험을 줄이고 IT 비용을 줄입니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> •프로액티브 서비스와 원격지원 기술을 통하여 연간 \$112K의 비용을 절약합니다. •비즈니스에 영향을 주기 전에 문제를 방지합니다. (Up to 66% Less Downtime) •데이터 이관, 통합, 가상화등에 관하여 분석하고 계획수립을 합니다. •원격지원 기술을 통하여 문제 해결시간을 단축합니다. (Up to 50% Service Call-Time Reduction) 	 <p>IT 서비스 시간을 단축합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> •숙련된 인력을 제공하여 위험을 최소화합니다. •당신의 방식으로 기술을 제공합니다. •빠른 구축을 위한 전략과 계획수립을 합니다. •공정 자동화와 기술적인 인력을 통하여 구축시간을 감소합니다. (Order to Operations in as few as 15 Days) 	 <p>IT 서비스의 가치를 실현합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> •IT를 비즈니스의 요구에 맞춥니다. •비즈니스 요구에 맞도록 계속해서 IT 환경을 효율화합니다. •자본투자 없는 유연한 용량을 지원합니다. •요구사항에 따른 맞춤형으로 지원합니다.
---	---	---

새로운 스타일의 IT 환경을 지원합니다.

케어팩 상품

 <p>Foundation Service 안정적인 운영상태 유지 신속한 원격 장애 감지</p>	 <p>Proactive Service 장애를 예방하고 장애 시 시스템 엔지니어 신속 지원 통합 기술 지원 센터 지원</p> <p>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</p>
--	---

개별 장비별로 판매

환경 케어팩 상품

 <p>데이터 센터 케어 복잡한 IT 환경을 개선하고 효율적으로 운영할 수 있도록 데이터 센터 레벨의 수준 높은 기술 서비스 지원 고객 맞춤형 서비스 지원</p>

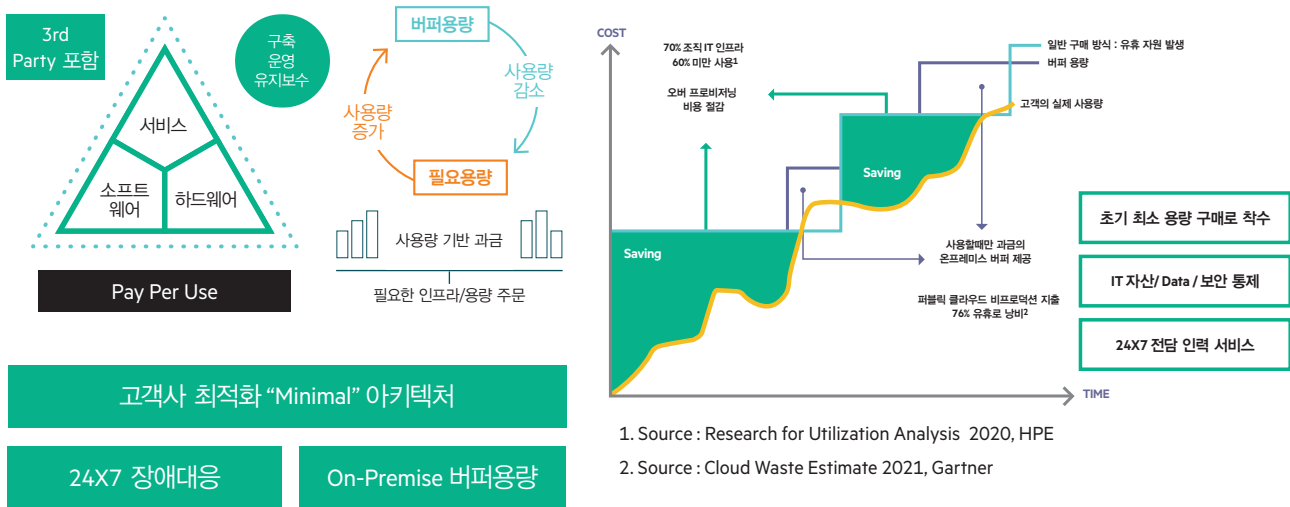
일정 규모 단위로 판매

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

HPE GreenLake 클라우드 서비스는 고객에게 제공하는 솔루션의 HW, SW 및 서비스(컨설팅, 장애지원, 운영)를 온프레미스 기반의 사용량 기준으로 제공하는 서비스입니다.

HPE GreenLake Cloud Service 란?

컴퓨팅, HPC/GPU, VDI, SAP HANA ERP, ML Ops, 컨테이너, 스토리지, DR 과 같은 다양한 워크로드를 고객 자체 데이터센터나 코로케이션에서 프라이빗 클라우드로 신속하게 구축하고 효율적으로 운영 할 수 있도록 지원하며 다양한 파트너 에코시스템을 통한 고객의 IT 환경에 최적화 할 수 있습니다. 이를 통해 고객은 안전한 IT운영, 보안 컴플라이언스, SLA 준수 뿐만 아니라 퍼블릭 클라우드와 같은 유연성, 확장성과 비용 효율을 가질 수 있습니다.



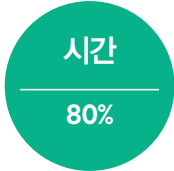
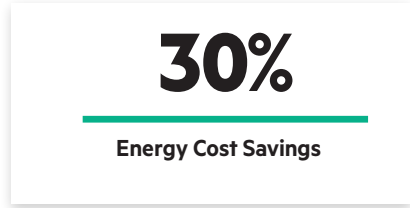
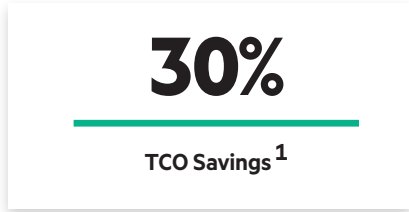
[HPE GreenLake 를 통한 TCO 절감 효과]

<p>IaaS Infra</p> <p>Hewlett Packard Enterprise HPE aruba networking</p> <p>Compute Storage Network</p>	<p>PaaS / SaaS Workload</p> <table border="1"> <tr><td>Container</td><td>VDI</td></tr> <tr><td>Virtual Machine</td><td>Data Storage</td></tr> <tr><td>DB(SAP HANA)</td><td>Data Protection</td></tr> <tr><td>Azure Stack HCI</td><td>Data Backup</td></tr> <tr><td>Private Cloud</td><td>ML Ops</td></tr> </table>	Container	VDI	Virtual Machine	Data Storage	DB(SAP HANA)	Data Protection	Azure Stack HCI	Data Backup	Private Cloud	ML Ops	<p>Hybrid Cloud Management Cloud Managed Platform</p> <p>GreenLake Platform GreenLake Central</p> <p>Public Cloud</p> <p>aws Google Cloud Microsoft Azure</p>
Container	VDI											
Virtual Machine	Data Storage											
DB(SAP HANA)	Data Protection											
Azure Stack HCI	Data Backup											
Private Cloud	ML Ops											
<p>GreenLake Management Service / Advisory & Professional Service</p>												
<p>HPE Colocation Services</p>												

[HPE GreenLake 엣지 투 클라우드 플랫폼 개요]

HPE GreenLake 클라우드 서비스

HPE GreenLake 선택의 이유



프로젝트 배포
시간 단축¹



계획되지 않은 중단
시간 감소²



오버프로비저닝을
제거함으로써 TCO 절감



IT의 자원 부담을 줄여
IT팀의 생산성 향상

빠른 시장 대응력

- 추가 증설요청의 신속한 대응
- 최신기술을 적시에 반영 (주기적 Tech Refresh)
- 정해진 Band 단가/계약조건으로 빠른 구매 프로세스

위험 감소

- 데이터 및 IT 자산에 대한 보안 Compliance Risk를 On-premise cloud를 통해 최소화
- 장애/변동성 관련 24x7 SLA로 빠른 문제 해결
- 전담팀을 통한 엔터프라이즈급 서비스
- 자원 부족에 대한 위험 제거

IT ROI 개선

- 초기 대규모 투자 불필요
- 현금흐름 개선
- Over-provisioning 제거를 통한 TCO 절감
- 비즈니스의 수요와 IT 비용의 투명한 연계

컨트롤 및 변동성 대응

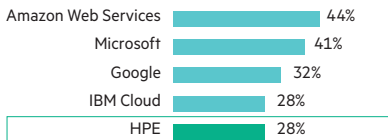
- 버퍼를 활용한 자원 즉시 확장
- 미터링 톨을 통해 사용량 가시성을 통한 자원 통제
- 셀프서비스 및 운영 자동화를 통한 생산성 향상

Forrester의 Report 를 통해 HPE GreenLake 클라우드서비스의 The Total Economic Impact™ 를 확인하세요!

1. A commissioned study conducted by Forrester Consulting, The Total Economic Impact™ of HPE GreenLake, May 2022
2. IDC White Paper, sponsored by HPE, The Business Value of HPE GreenLake Management Services, January 2022

검증된 클라우드 서비스

업계 최고의 프라이빗 클라우드 중심의 맞춤형 하이브리드 오퍼링 제공

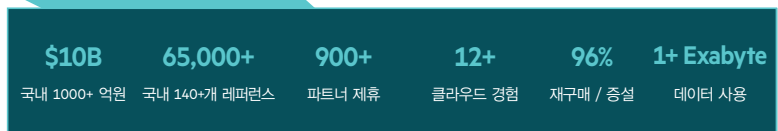


N = 1,700 Source:G59 3Q22 Cloud Pulse Survey, September 2022, IDC

•클라우드 공급자로서 HPE GreenLake 클라우드 서비스는 퍼블릭 클라우드와 함께 많은 고객이 선택하고 있음

•하이브리드 클라우드 전략을 성공으로 이끌 수 있는 가장 영향력 있는 클라우드 서비스 제공자 리스트 5위 선정

글로벌 프라이빗 클라우드 리더



COLOCATION PARTNERS CyrusOne, EQUINIX, DIGITAL REALTY	HYPERSCALERS aws, Microsoft Azure, Google Cloud	SaaS/DSP salesforce, Booking.com, Uber, NETFLIX
ISVs SAP HANA, COMMVAULT, NUTANIX, Red Hat, citrix, VEEAM, Qumulo, SCALITY, COHESITY, Epic, splunk, TmaxSoft, lusion, vmware, intel	SYSTEM INTEGRATORS accenture, HCL, tcs, Infosys, DXC TECHNOLOGY, wipro	

전 세계 수천 개의 HPE 솔루션 및 서비스 제공업체 파트너와 함께 합니다.



추가 정보

HPE 제품에 대한 자세히 알아보시려면, 아래 링크를 방문하시기 바랍니다.

hpe.com/intelligentstorage

휴렛팩커드 엔터프라이즈

제품정보 및 구입안내: 080-703-0700

©Copyright 2023 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

본 문서에 기재된 정보는 사진고지 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 편집상 오류, 또는 누락에 대한 책임을 지지 않습니다.

N05/2023