

성과와 안정성을 한번에! 기본에 충실한 솔루션, 데이터 혁신 속도를 높이다

기업들의 비즈니스가 데이터 중심으로 발전하면서, 데이터를 효율적으로 저장하고 활용할 수 있는 스토리지에 대한 요구가 많아졌다. 자사의 환경에 적합한 스토리지 및 솔루션을 선택하면 더 많은 비즈니스 기회를 창출하고 성장을 가속할 수 있을 것이다.

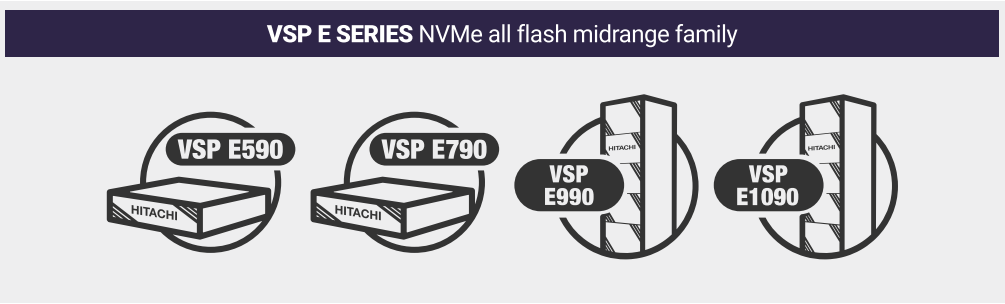
Chapter 1 세상 모든 기업을 위한 엔터프라이즈급 미드레인지 스토리지

완벽한 디지털 전환을 위해 가장 중요한 것은 비즈니스 연속성이다. 그리고 이는 안정된 인프라가 기반이 되어야 가능한 일이다. VSP E 시리즈는 엔터프라이즈 기반의 미드레인지 스토리지로, 100% 데이터 가용성을 보장한다.

효성인포메이션시스템이 최근 출시한 차세대 미드레인지 스토리지 ‘VSP E1090’은 진화하는 비즈니스의 목표를 충족할 수 있는 환경을 제공한다. 뛰어난 용량, 동급 최고의 성능, 강력한 가상 스토리지 스케일아웃 기능, 엔터프라이즈급 기능과 복원력, 합리적인 가격 등을 자랑한다. 특히 데이터옵스(DataOps)를 인프라에 적용한 AI 관리 자동화를 구현함으로써 클라우드 시대에 적합한 예측 가능한 환경을 마련할 수 있다.

업계에서 인정받는 VSP 시리즈 중 신제품 VSP E1090 및 E시리즈의 특징을 세 가지 관점에서 짚어본다.

↓ VSP E 시리즈



01 | ‘미드레인지의 효율성에 하이엔드의 성능·안정성을 더하다’

VSP E1090은 최신 CPU인 캐스케이드 레이크(Cascade-lake)가 장착되어 업계 동급 최고 성능인 840만 IOPS와 가장 낮은 대기시간인 41μs(마이크로초)를 제공한다.

VSP 시리즈는 하이엔드부터 NVMe, 하이브리드 등 다양한 라인업이 있지만, 모두 단일의 OS를 사용한다. SVOS(Storage Virtualize Operating System)는 초기 스토리지부터 최신의 스토리지 전용 OS로, 모든 스토리지가 하이엔드급의 높은 안정성을 발휘할 수 있도록 해준다. 또한 업계 최초의 이기종 스토리지 가상화나 프로비저닝 풀 가상화, 액티브-액티브 스토리지 가상화 등의 기술을 장착해 스토리지 업계를 리드하고 있다.

VSP E 1090은 새로운 하드웨어 압축 모듈이 포함되어 압축 성능과 효율이 대폭 개선됐다. 일반 소프트웨어 압축을 사용하면, 컨트롤러의 CPU나 메모리 등의 하드웨어 리소스를 사용하면서 압축과 중복 제거를 동시에 하므로 데이터 처리 성능이 저하되는 문제가 발생한다. 하지만 VSP E1090은 다르다. 컨트롤러와 두 개의 이중화된 하드웨어 압축 기법을 적용해 안정적인 데이터 처리가 가능하기 때문이다.

특히 AI 기반의 스토리지 통합관리 솔루션인 옴스 센터(Ops Center)를 통해 클러스터 전체 노드를 호스트에서 하나의 가상 스토리지 시스템으로 확인하고, 모든 노드의 통합 관리와 모니터링, 데이터 이동성 보장, 데이터 보호 및 자동화 기능을 제공한다.

컨테이너 기반 클라우드 네이티브 환경에서 가용성을 높이기 위한 플러그인도 제공한다. CSI(Container Storage Interface)를 지원하는 히타치 스토리지 플러그인 포 컨테이너(Storage Plug-In for Containers)는 쿠버네티스 환경에서 퍼시스턴트 볼륨에 대한 원격 스토리지 동기화를 지원한다. 이를 통해 VSP 퍼시스턴트 볼륨을 원격 VSP 볼륨으로 동기화함으로써 메인 스토리지에 장애가 발생할 경우 퍼시스턴트 볼륨을 보호하고 새로운 쿠버네티스 클러스터로 복구할 수 있다.

↓ VSP E1090의 특징점

성능	업계 동급 최고 840만 IOPS 41μs 응답속도 새로운 압축 가속기 탑재	연속성	Active-Active 무중단 운영 무중단 마이그레이션 무중단 펌웨어 업그레이드
유연성	무중단 컨트롤러 업그레이드(Data In Place) 유연한 디스크 선택(HDD, SSD, NVMe)	확장성	최대 65개 스토리지 확장(VSSO)

02 | ‘고객의 자산을 완벽하게 보호한다’

VSP E1090은 무중단 컨트롤러 업그레이드 기능을 통해 고객의 비즈니스와 스토리지 인프라의 중단 없는 운영이 가능하다.

스토리지를 새로 도입할 경우 새로운 디스크로 데이터 마이그레이션을 수행해야 한다. 하지만 데이터 마이그레이션은 시간이 오래 걸리고 서비스 다운타임이 발생하는 등 과정이 복잡해진다. 이번에 추가된 Data-In-Place(DIP)는 사용하던 디스크는 그대로 두고, 새로운 세대의 컨트롤러로 중단 없이 교체할 수 있는 기술이다. 즉 업무에 영향을 주지 않고 서비스 연속성을 유지할 수 있으며, 기존에 사용하던 디스크 재활용이 가능해 친환경 측면에서도 이점이 있다.

스토리지 고객들은 오래전부터 이 기술을 요구했지만, 디스크 펌웨어나 컨트롤러 펌웨어 호환성 등 기술적인 어려움이 있었다. 그러나 DIP 기술을 통해 고객은 자산 보호와 투자 비용 절감이라는 큰 목표를 이룰 수 있게 됐다.

VSP 시리즈를 사용 중인 고객들이 가장 선호하는 기술로 GAD(Global Active Device)가 있다. 액티브-액티브 가상화 기술인 GAD는 VSP E1090에서도 사용할 수 있다. GAD는 두 개의 스토리지를 모두 액티브 상태로 사용할 수 있고, 둘 중 하나의 스토리지에 장애가 발생하더라도 중단 없이 운영할 수 있는 솔루션이다. GAD를 사용하면 전혀 새로운 스토리지로 무중단 마이그레이션 할 수 있는 것도 큰 특징이다.

DIP가 디스크를 그대로 두고 컨트롤러를 교체하는 방식이라면, GAD는 새로운 스토리지의 디스크로 무중단 마이그레이션 하는 방식으로 서비스에 영향을 주지 않는다.

무중단 펌웨어 업그레이드를 지원하지 않는 미드레인지 스토리지는 노드나 컨트롤러 단위로 업그레이드하므로 컨트롤러 페일 오버(Fail-over) 또는 리부팅 작업이 필요하다. 하지만 이 경우 스토리지 서비스 중단이라는 위험이 따르고 리스크 또한 높아진다. 펌웨어를 업그레이드할 때 서비스를 잠시 중단하는 것이 바로 이 때문이다. 반면, VSP 시리즈는 엔트리부터 하이엔드까지 모두 CPU 코어 단위로 무중단 펌웨어를 업그레이드한다. 전체 컨트롤러를 리부팅하지 않아도 되기 때문에 보다 안정적인 작업을 할 수 있다. ‘고객의 편의성 향상’과 ‘가용성 증대’라는 두 마리 토끼를 모두 잡을 수 있는 솔루션으로 VSP 시리즈가 인정받는 이유다.

“VSP E1090은 엔터프라이즈 규모가 아닌, 엔터프라이즈 기능이 필요한 모든 비즈니스를 위한 완벽한 솔루션이다.”

03 | ‘디스크 호환성, 스케일 확장 등 선택의 폭이 넓고 유연하다’

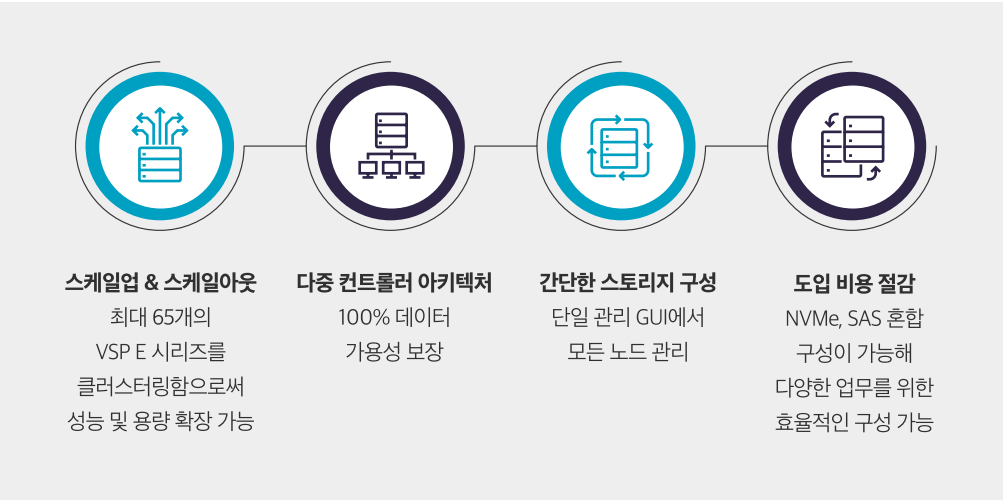
VSP E 시리즈는 NVMe나 SSD, HDD의 다양한 성능과 용량의 디스크를 기업의 업무 환경에 맞춰 선택할 수 있는, 유연성이 높은 솔루션이다.

최근, 올플래시나 SSD의 가격 상승으로 인해 하드디스크와 혼합하는 하이브리드 형태가 많아지는 추세다. 특히 NVMe 스토리지는 확장성에 제약이 따르는데, VSP E 시리즈는 NVMe, SSD, HDD를 혼합한 형태를 제공함으로써 기업의 투자 비용을 절감해 준다.

히타치 베타라와 효성인포메이션시스템은 다양한 NVMe 기술과 올플래시 관련 기술 특허를 보유하고 있으며, 고객의 환경에 맞는 최적의 솔루션을 완벽하게 제안하고 있다.

VSP E 시리즈의 신제품부터는 VSSO(Virtual Storage Scale Out)라는 스케일아웃 가상화 기능이 업데이트됐다는 점도 주목해야 한다. VSP E 시리즈를 최대 65개까지 클러스터링할 수 있어 성능과 용량 확장이 용이해졌다.

↓ VSSO(Virtual Storage Scale Out) 특징



Chapter 2

전천후 데이터 관리 솔루션

효성인포메이션시스템 NAS 포트폴리오에 유니파이드 스케일아웃 NAS인 ‘H-Scaleway’가 추가됐다. 하이엔드급 HNAS 5300, 미드레인지급 HNAS 5200, 엔트리 및 엔트리 미드레인지에 이어 스케일아웃 H-Scaleway까지 완벽한 포트폴리오를 갖추게 되어 고객의 다양한 요구를 수용할 수 있게 됐다.

유니파이드 스케일아웃 NAS

H-Scaleway는 2 노드로 시작해 최대 1000 노드까지 확장이 가능한 스케일아웃 NAS이자, 파일 블록을 하나의 시스템에서 모두 제공하는 유니파이드 스케일아웃 NAS이다. 필요에 따라 사용자재로 확장이 가능해 초기 구축 비용과 확장 비용을 절감할 수 있다.

H-Scaleway의 가장 큰 특징은 단일, 멀티 파일시스템을 동시에 지원한다는 점이다. 고객의 환경과 요구사항을 고려해 모든 노드에 단일 파일시스템을 제공할 수 있고, 멀티 파일시스템 구성도 가능하다. 파일시스템을 최대 256개까지 지원하며, 모든 노드에서 동시에 액세스가 가능하다. 특히 단일 파일시스템일 경우 최대 8YB까지 용량 구성이 가능하므로, 범용 유니파이드 NAS와 전통적인 스케일아웃 NAS를 통틀어 최대 확장성을 제공하게 됐다.

단일 파일시스템과 멀티 파일시스템을 모두 지원하기 때문에 업무 용도에 따라 유연하게 활용할 수 있다. 큰 파일 위주의 고속 서비스는 단일 파일시스템으로 사용하고, 큰 파일과 작은 파일을 함께 사용하는 경우에는 멀티 파일시스템을 구성하면 된다. 여러 개의 파일시스템의 혼용 구성이 가능하기 때문에 유니파이드와 스케일아웃 NAS의 장점을 동시에 누리며 다양하게 활용할 수 있다.

이 점은 장애가 발생할 경우 특히 요긴한 부분이다. 단일 파일시스템을 사용하는 스케일아웃 NAS의 경우 장애 발생 시 전체 시스템에 영향을 미치게 된다. 그러나 멀티 파일시스템을 쓰는 NAS는 장애가 발생하더라도 격리 구조로 인해 다른 전체 시스템의 서비스에는 영향을 주지 않는다. 이는 H-Scaleway만이 가진 매우 중요한 장점이다.

I/O 동시처리로 병목현상 원천 차단

I/O 동시 처리 기능도 H-Scaleway의 주요 특징 중 하나다. H-Scaleway는 사용자가 모든 노드를

통해 동일한 스토리지 볼륨에 접근할 수 있으며, 노드를 1,000대 이상까지 확장할 수 있고 모든 노드가 액티브 상태로 동작한다. 노드에 장애가 발생할 경우에는 다른 노드를 통해 I/O가 유지되도록 자동으로 페일 오버된다. 이러한 I/O 동시처리 기능을 통해 스토리지 무중단 증설이 가능하며, 사용자의 요구에 따라 노드 추가만으로도 성능 향상과 병목 현상을 해결할 수 있다.

또한 H-Scaleway는 클라이언트 접속 시 스케일웨이 노드 시스템 사용 현황을 확인한 후 전체 클러스터의 부하를 분산시킴으로써 특정 노드에만 I/O가 집중되는 현상을 사전에 방지할 수 있다. 노드 장애 발생 시에는 장애 노드의 데이터를 정상 노드로 균등하게 재분배하거나, 신규 노드 증설 시 기존 노드의 데이터를 신규 노드로 균등 재분배하여 전체 시스템의 성능을 골고루 사용할 수 있다.

H-Scaleway는 노드를 제거하지 않은 상태에서 데이터 손상 없이 불필요한 디스크를 제거함으로써 볼륨을 축소할 수 있으며, 필요에 따라 온라인 상태에서 파일 시스템을 확장할 수 있다. 이 기능은 자동 및 수동 설정이 가능하다.

↓ H-Scaleway 특징점

	NAS 및 블록 데이터 저장과 관리가 가능한 유니파이드 스케일아웃 플랫폼		필요에 따라 온라인상에서 파일시스템 확장 및 축소 가능
	2노드 유니파이드 구성부터 최대 1,000노드까지 무중단 확장		스토리지 RAID 보호 기법 및 복제와 NAS 레벨 복제로 완벽한 안정성 제공
	최대 8YB의 단일 파일시스템 또는 최대 256개의 멀티 파일시스템 지원		이기종 스토리지 통합 구성 지원
	1GbE부터 100GbE, Infiniband 등 다양한 네트워크 환경 지원		

H-Scaleway는 데이터 분석과 고성능 컴퓨팅 워크로드, 기업용 범용 공유 NAS 분야 및 3D 렌더링, 클라우드 연동 등 다양한 분야에서 빛을 발할 수 있다. H-Scaleway는 합리적인 비용으로 엔트리 및 엔트리 미드레인지 NAS가 필요한 고객, 스케일업의 특성을 고려한 방송/통신, 비디오 등 특수 목적 전용의 NAS 분야, 스트리밍-액티브 아카이빙-백업을 요구하는 기업 등 다양한 환경에 적합한 전천후 솔루션이라고 할 수 있다.

Q&A, 무엇이든 물어보세요!

VSP E 시리즈와 H-Scaleway에 대한 고객들의 실제 궁금증을 Q&A로 알아본다.

Q. VSP 시리즈 간 메인센터와 DR센터의 데이터 복제는 어떤 방식으로 지원하나요?

A. VSP 시리즈 간 데이터 복제는 동기, 비동기, 액티브-액티브 방식을 모두 제공합니다.

Q. NVMe는 HDD에 비해 속도가 빠르지만, 장기간 데이터 보관 여부와 배드섹터 발생 시 데이터 복구 등 어려움이 있을 것 같은데요, 개선책은 무엇입니까?

A. 효성인포메이션시스템의 스토리지는 하드웨어 RAID를 통해 고가용성을 제공합니다. 즉, 드라이브 장애나 배드섹터 발생 시에도 RAID 보호를 통해 데이터를 안전하게 보관할 수 있으며, 100% 데이터 보장 프로그램을 제공합니다.

Q. VSP E1090을 이용한 스토리지 가상화 적용 시 스토리지 자체의 암호화 기능과 백업 및 복구 시 암호화된 데이터에 대해 고려해야 할 사항이 있나요?

A. VSP E1090은 백엔드 H/W 암호화 기능을 제공하고 있으며, 추가 옵션을 통해 백엔드 H/W 어댑터를 사용할 수 있습니다.

Q. 신규 스토리지를 업데이트하기 전에 기업에서 준비해야 할 사항은 무엇인가요?

A. 현재의 업무 환경, 즉 증설 예상 용량과 성능치, 네트워크 환경 등을 우선 파악해야 합니다.

Q. 온프레미스, 클라우드 간 데이터 블록 수준의 백업 지원을 제공하는지, 그리고 랜섬웨어 등 사이버 보안 위협 시 데이터 자산 보호를 위한 기능이 있나요?

A. 스토리지 자체적으로 블록 수준의 온프레미스, 클라우드 복제 기능은 빠른 시일 내에 제공할 예정입니다. 랜섬웨어 등 사이버 보안 위협 시에는 스토리지 내부 복제 기능을 통해서 자산을 보호할 수 있습니다.

Q. 옴스 센터(Ops Center) 도입 시 기존 모니터링 리소스 절감 효과는 어느 정도인가요?

A. 기존에 회수되지 못한 리소스, 그리고 증가하는 리소스 예측을 통해 투자 비용을 절감할 수 있습니다.

Q. H-Scaleway는 기존 NAS와 호환이 가능한가요, 아니면 별도로 사용해야 하나요?

A. HNAS는 DataMigrator라는 기능을 통해 Tier-2로 구성해 기존에 사용 중인 NAS와 함께 사용할 수 있습니다.