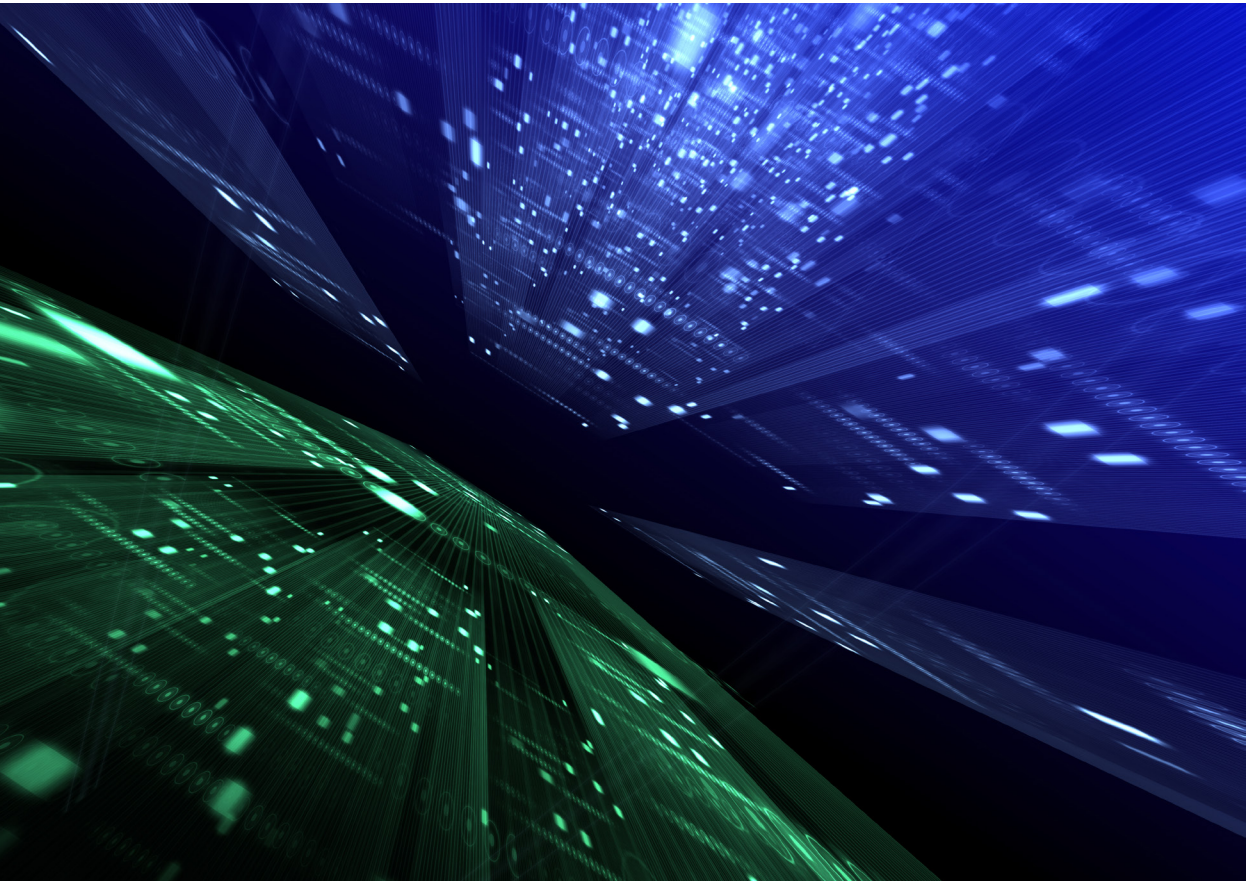


스토리지 트렌드로 알아보는 ‘2024년 주목할 만한 솔루션’

스토리지 인프라를 현대화하는 과정에서 많은 기업은 어려움에 직면한다.

이때, 최신 기술이 탑재된 스토리지를 이용하면 걸림돌을 쉽게 해결할 수 있으며, 지속적인 성능 향상과 TCO 절감 효과를 얻을 수 있다. 더 나아가 기업들은 유연하고 민첩한 스토리지 인프라를 활용해 비즈니스 수요에 능동적으로 대응할 수 있다.

비즈니스 성장을 위해 IT 인프라의 중요성이 더해가는 가운데, 가트너가 발표한 2023년 부문별 스토리지 Top 트렌드와 함께 2024년 주목해야 할 솔루션 분야를 집중적으로 소개한다.



 일반 스토리지 분야	 비정형 데이터 스토리지 분야	 블록 스토리지 분야
• STaaS(Storage as a Service) • 사이버 스토리지 • QLC 플래시	• 파일 및 오브젝트 스토리지를 위한 공통 플랫폼 • 데이터 스토리지 관리 솔루션 • 하이브리드 클라우드 데이터 서비스	• NVMe-oF • 컨테이너 네이티브 스토리지 • 캡티브 NVMe SSD

Part I 분야별 스토리지 주요 트렌드

01 | 일반 스토리지

2023년 스토리지 시장에서 공통으로 나타난 첫 번째 트렌드는 구독형 스토리지 서비스인 ‘STaaS(Storage as a Service)’의 보편화를 꼽을 수 있다. STaaS는 온프레미스 스토리지를 클라우드 방식의 소비 모델로 이용할 수 있기 때문에 스토리지 수명주기를 관리하고, 초기 투자에 대한 부담 없이 엔터프라이즈 스토리지의 기능, 성능, 가용성을 모두 활용할 수 있다는 장점이 있다.

두 번째 트렌드는 ‘QLC 플래시’다. 비용, 에너지 및 냉각 비용을 절감할 수 있어 플래시와 HDD 간 가격 격차를 획기적으로 줄일 수 있다.

세 번째는 ‘사이버 스토리지 기술’로, 운영 스토리지에 대한 사이버공격 예방, 탐지 및 식별 능력이 향상되어 불변 스냅샷 또는 백업 복사본을 통해 복구를 신속하게 할 수 있다.

02 | 비정형 데이터 스토리지

비정형 데이터 스토리지 분야에서 가장 눈에 띄는 트렌드는 최신 솔루션들이 파일과 오브젝트 데이터 서비스를 모두 실행할 수 있는 공통 플랫폼을 제공한다는 점이다.

두 번째는 데이터 분류와 맞춤형 메타데이터 생성을 위한 데이터 스토리지 관리 솔루션을 적용해 IT와 비즈니스의 통찰력 확보가 용이해졌다는 점이다. 이와 더불어 스토리지 최적화, 데이터 수명 주기 실행, 보안 리스크 감소 및 데이터 워크플로우 가속화 등의 장점을 얻을 수 있다.



세 번째는 글로벌 네임스페이스 솔루션이 중앙집중식 스토리지와 에지 캐싱 어플라이언스 또는 가상 글로벌 파일 시스템을 기반으로 클라우드와 에지를 포함해 전 지점에서 모든 파일 또는 오브젝트 데이터에 대한 공통 뷰를 제공한다는 점이다.

03 | 블록 스토리지

블록 스토리지 분야에서 주목할 만한 첫 번째 트렌드는 NVMe-oF의 활용이다. NVMe-oF(NVMe-over-Fabric)는 Fiber Channel 혹은 TCP/IP와 같은 표준 네트워크의 외장 스토리지에 대해 마이크로초(μs) 단위의 지연 시간만 허용하고, 분산 하이브리드 플랫폼에서 사용이 가능하도록 더 많은 확장성을 제공한다.

두 번째는 엔터프라이즈 기능을 탑재한 컨테이너 네이티브 스토리지를 선호하는 경향이 뚜렷해졌다는 것이다. 이 컨테이너 네이티브 스토리지는 기존의 엔터프라이즈 스토리지를 컨테이너 스토리지 인터페이스와 결합한 형태로 주로 제공되며, 쿠버네티스와 같은 컨테이너 오케스트레이션 툴을 이용한 대규모 컨테이너 환경에서 세분화된 데이터 보호, 관리 등이 가능하다.

마지막은 캡티브 SSD 혹은 별도의 하드웨어 가속기(예: 압축카드)를 통해 스토리지 컨트롤러에서 I/O 기능을 오프로드해 스토리지 애플리케이션 가속화를 위한 리소스를 확보할 수 있게 됐다는 점이다. 이를 통해 플래시 용량을 효과적으로 사용하면서 비용을 절감할 수 있게 됐다.

Part II

데이터 가치를 극대화하는 솔루션

서비스형 스토리지, STaaS의 기세 확장

가트너는 2023년 10% 미만에 불과하던 STaaS가 2028년까지 엔터프라이즈 스토리지의 35% 이상을 대체할 것으로 전망했다.

관리형 STaaS는 스토리지 벤더가 인프라를 갖추고 고객에게 데이터 스토리지 서비스를 제공하는 구독형 스토리지 서비스다. 즉 기업은 스토리지 하드웨어와 소프트웨어를 구매하거나 관련 업무를 전담할 직원을 별도로 두지 않고 스토리지 용량과 워크로드를 관리할 수 있는 이점이 있다.

구독형 STaaS는 초기 투자 부담이 없고, 워크로드 수요에 대해 자산을 탄력적으로 활용할 수 있어 자산 수익률이 향상되며 전반적인 관리도 간소화된다. 또한 벤더가 자동화, AIOps 및 지원 사항을 처리하기 때문에 스토리지 비용 역시 낮출 수 있다. 구독형 STaaS는 스토리지 벤더의 소프트웨어 어플라이언스를 통해 엔터프라이즈 기능과 가용성, 성능을 제공한다.

Tip

운영과 비즈니스 효율성을 제공하는 ‘HIS-STaaS’

HIS

STaaS

Storage as a Service

효성인포메이션시스템의 구독형 온프레미스 스토리지 서비스인 ‘HIS-STaaS’는 시장에서 인정받은 고가용성 및 고성능 스토리지를 통해 제공된다. 따라서 동일한 서비스 레벨은 유지하면서 사전 통합된 아키텍처를 통해 스토리지 도입 비용과 설치 시간을 절약할 수 있다.

클라우드 관리 셀프서비스 콘솔을 통한 전체 하이브리드 클라우드 스토리지 관리 (주문/구독/청구/사용량 모니터링...)	스토리지 용량 최소 50TB부터 시작해서 밴드별 확장으로 PB까지 지원 50TB (최소)	과금의 유연성 최소 의무 사용량 + 온디맨드 용량 (사용기간만큼만 요금 부과) 온디맨드 최소 의무 사용량
계약 기간 1, 3, 5년 단위 계약 기간, 기간과 용량 증가에 따른 가격 경쟁력 제공 135	엔터프라이즈 가용성 고성능과 검증된 안정성 제공 99.9999% 급 데이터 가용성	설치 옵션 납품까지 14일 소요, 온프레미스에서 서비스 활성화 4시간 이내 온프레미스 스토리지 관리 및 모니터링 전용 스토리지 온프레미스 설치

사이버공격에 대응하는 스토리지 기술

랜섬웨어와 같은 사이버공격은 모든 비즈니스의 중대한 위협이 되고 있다. 특히 고객의 중요한 데이터가 저장되어 있는 엔터프라이즈 스토리지는 이런 공격의 주요 타겟이 된다.

NIST(National Institute of Standard and Technology)에서 제정한 새로운 CSF(Cybersecurity Framework)의 2020년 10월 발간된 Special Publication(SP) 800-209에는 스토리지 인프라의 전반적인 보안 가이드라인을 제시하고 있다.

이에 따라 랜섬웨어의 탐지, 보호, 대응, 복구를 지원하는 새로운 사이버 스토리지 제품과 추가 데이터 서비스들이 나타나고 있다. 예를 들어 보존 기간 내에 사이버공격에서도 수정 불가한 백업본을 생성하는 불변 스냅샷 기능이 사이버 스토리지의 대표적인 추가 데이터 서비스 중 하나다.

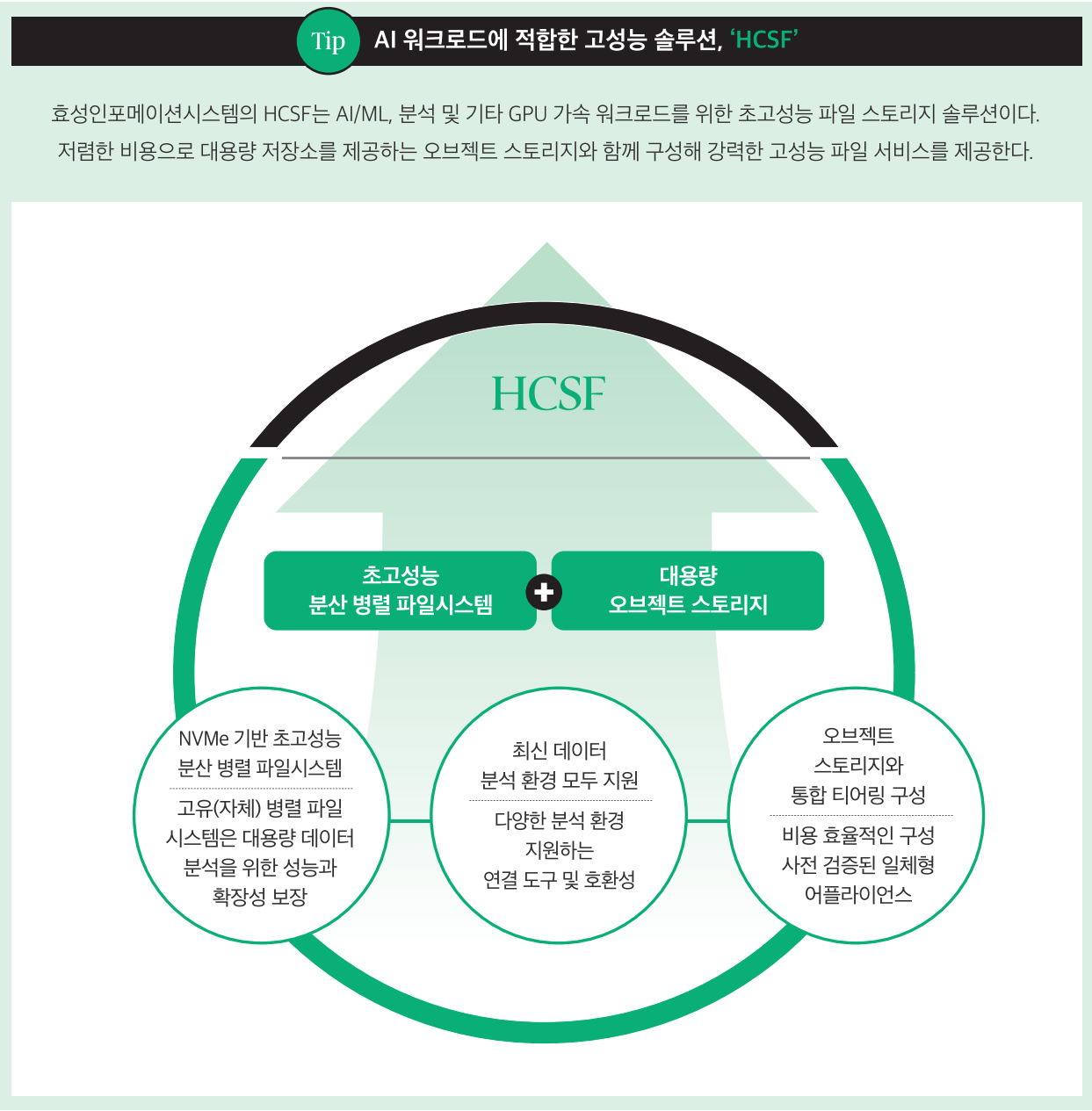
효율적인 데이터 관리하기 위한 오브젝트 스토리지 기반 솔루션

가트너는 2028년까지 파일 및 오브젝트 데이터의 70%가 통합 비정형 데이터 스토리지 플랫폼에 구현될 것으로 전망했다. 2023년 초와 비교하면 두 배 정도 성장한 수치다.

최신 비정형 데이터 스토리지는 공통의 키값 스토리지 리파지토리를 이용해 NFS, SMB 및 S3 프로토콜로 읽기와 쓰기 멀티 프로토콜 액세스를 제공하는 파일 및 오브젝트 서비스를 실행하므로, 단일 플랫폼에서 파일과 오브젝트 워크로드를 모두 지원한다.



최신 애플리케이션 워크플로우는 멀티 프로토콜을 통해 데이터를 수집, 처리, 분석, 공유하고 파일과 오브젝트 서비스 모두에 의존한다. 따라서 최종 사용자가 파일 전용 또는 오브젝트 전용 스토리지의 사일로를 분리한다는 건 매우 어려운 일이다. 파일 및 오브젝트 데이터를 위한 단일 플랫폼으로 모든 비정형 데이터 워크로드를 통합할 수 있다면 스토리지 운영뿐 아니라 스토리지 소싱도 간소화될 것이다.



데이터센터 업그레이드를 위한 NVMe-oF 관심 증대

2027년까지 25%의 기업이 NVMe-oF를 스토리지 네트워크 프로토콜에 구현할 전망이다.
2023년에 비하면 수치가 두 배 이상 증가한 것이다.

최근 인프라 비용의 절감과 함께 효율적인 스토리지 자산 관리 및 확장, 활용 방안 등이 요구되면서 스토리지 리소스의 향상된 성능, 가용성, 유연성을 제공하는 NVMe-oF가 떠오르고 있다.

NVMe-oF 솔루션은 NVMe 드라이브와 더불어 낮은 지연 애플리케이션 요구가 중요한 솔루션 구축에 사용된다. 물론 인프라 변경과 업그레이드가 수반되어야 하지만, NVMe-oF 솔루션만이 갖고 있는 분명한 장점이 몇 가지 있다. 고성능 수요를 충족시키며, NVMe 플래시 미디어와 함께 기반 네트워킹 기능을 활용할 수 있는 확장 가능한 아키텍처 라는 점이다.

Tip

최고의 성능과 가용성을 제공하는 'VSP 시리즈'

효성인포메이션시스템이 제공하는 VSP 시리즈는 고성능의 인프라 환경을 위해 NVMe 최적화, 단일 스토리지 OS 지원, 인공지능 기반 운영 관리 등 업계를 선도하는 기술력이 탑재된 완벽한 디지털 전환 솔루션이다.

미드사이즈 엔터프라이즈 SAN스토리지

VSP E 시리즈

VSP E 시리즈는 고속의 데이터 처리 환경 구현은 물론, 최신의 진보된 기능을 통해 기업의 IT 인프라가 최대의 효율을 내도록 지원한다.

VSP E590/790/1090

- 최대 840만 IOPS, 41μs 응답속도
- 성능당 전력 효율 최상위 점수 획득(EnergyStar)
- All NVMe 혹은 All SAS Flash 지원
- End-to-End NVMe 구성(E1090)
- 고성능 압축카드 지원(E1090)
- 데이터 절감 기법을 통한 4:1 용량 효율
- 최대 65노드 스케일아웃 지원
- 임기전용 및 보관주기 설정한 불변 스냅샷 지원
- CSI(Container Storage Interface) 지원

고성능 미션 크리티컬 엔터프라이즈 SAN스토리지

VSP 5000 시리즈

VSP 5000 시리즈는 최상위 엔터프라이즈 스토리지로서 고속의 데이터 처리 환경을 안정적으로 구현하며, 다양한 비즈니스 워크로드를 지원한다.

VSP 5200/5600

- 업계 최고의 99.999999% 가용성
- 최대 3300만 IOPS, 39μs 응답속도
- 최대 69PB 확장성
- 고성능 압축카드를 통한 데이터 절감 가속화
- SCM/SAS/NVMe 혼합 구성
- End-to-End NVMe 구성
- Data in Place 무중단 마이그레이션을 통한 투자 보호
- 임기전용 및 보관주기 설정한 불변 스냅샷 지원
- CSI(Container Storage Interface) 지원

컨테이너 네이티브 스토리지

가트너에 따르면, 2027년까지 쿠버네티스 프로젝트의 80%가 지속적인 컨테이너 스토리지를 위해 향상된 기능이 필요할 것으로 전망한다. 2023년 초, 이 수치가 30%였다는 점을 감안하면 놀라운 성장세다.

컨테이너 네이티브 스토리지는 컨테이너 워크로드를 지원하고, 고유의 클라우드 네이티브 확장, 세분화와 성능 요구 해결에 중점을 두는 동시에 쿠버네티스 컨테이너 관리 시스템과 민첩하게 통합되도록 설계된 제품이다.

쿠버네티스와 컨테이너 도입이 증가하면서 컨테이너 네이티브 데이터 서비스에 관심을 나타내는 인프라 및 운영 리더들이 계속 늘고 있다. 컨테이너용 데이터 서비스는 일반적으로 퍼블릭 클라우드에 구현될 때 통합되거나 서비스형(as-a Service) 플랫폼의 일부로 통합된다. 다만, 온프레미스에 구현하는 경우에는 컨테이너 네이티브 애플리케이션의 요구사항에 맞춰 민첩하고 탄력적인 솔루션을 설계하고 구축하는 방법을 찾아야 한다.

*출처: Top Trends in Enterprise Data Storage 2023, www.gartner.com, 2023년 6월

34

35