



데이터시트

퓨어스토리지 플래시어레이//XL

가장 까다로운 앱을 지원하는 최고 성능의 스토리지

성능

- 퓨어 퓨전으로 성능 티어 강화
- 150µs-1ms의 레이턴시
- NVMe 및 NVMe-oF
(이더넷 및 파이버 채널)
- SMB 및 NFS 프로토콜 지원

효율성

- 업계 최고 수준의 평균 5:1 데이터
절감율, 총 효율성 10:1
- 최대 5.5PB의 유효 용량
- 어레이 소프트웨어 포함

고가용성

- 99.9999%의 검증된 가용성
- 올웨이즈-온 IOPS 및 대역폭 제한
- 기본으로 제공되는 비즈니스 연속성 및
재해 복구 기능

간소성

- 퓨어1(Pure1®)을 통한 AI 기반 관리,
선제적 기술 지원
- 오케스트레이션을 지원하는 REST API
- 운영 중단 없는 업그레이드 및 용량 확장

업계의 인정

- 가트너 매직 퀵드런트 스토리지 부문
리더 7회 선정¹
- B2B 기업 상위 1% NPS 인증 (Medallia)

애플리케이션에 대한 요구가 수시로 증가할 수 있는 급변하는 디지털 환경에서 이제 신규 앱은 몇 개월이 아닌 몇 주 안에 배포되어야 하며, 사이버 공격은 상시 발생하고 있습니다. 플래시어레이//XL (FlashArray//XL) 스토리지는 기업이 경쟁에서 앞서 나가기 위해 필수적인 우수한 성능, 확장성 및 보안성을 제공합니다. 퓨어 퓨전(Pure Fusion™)의 클라우드-라이크(cloud-like) 운영 모델과 함께 작동하도록 설계된 퓨어스토리지의 플래시어레이//XL을 활용하면 손쉽게 "플래티넘" 스토리지 티어를 강화할 수 있습니다.

플래티넘 레벨의 퓨어 퓨전 티어를 위한 클라우드와 같은 확장성

업계 최초의 셀프 서비스 오토노머스 스토리지 플랫폼인 **퓨어 퓨전**은 엔터프라이즈 스토리지의 장점과 클라우드의 민첩성 및 확장성을 동시에 제공합니다. 클라우드와 같은 스토리지를 제공하기 위해 퓨어 퓨전은 퓨어스토리지 솔루션 중 성능과 확장성이 가장 뛰어난 솔루션인 플래시어레이//XL의 성능을 필요로 합니다. 플래시어레이//XL은 극대화된 용량과 우수한 처리량을 제공해 퓨어 퓨전과 함께 고성능 대용량의 플래티넘 레벨 스토리지 티어를 완벽히 지원합니다.

올웨이즈-온 데이터 보호 및 보안

퓨리티(Purity) 고급 데이터 서비스는 플래시어레이//XL에 저장된 데이터의 안전과 가용성을 보장하며 악의적 공격 등으로 인한 운영 중단 후에도 손쉽게 복구할 수 있도록 지원합니다. 퓨리티는 고객 환경의 요구사항을 정확하게 충족하기 위해 모든 범위의 엔터프라이즈급 데이터 복제 기능을 제공합니다. **액티브클러스터(ActiveCluster™)**는 제로 RPO 및 제로 RTO 복구를 통해 액티브-액티브(active-active) 복제를 제공하는 한편, **액티브DR(ActiveDR™)**은 거의 모든 거리에서 원활하고 지속적인 데이터 복제를 구현합니다. 퓨리티는 데이터 복구 속도를 높이고 복구 옵션을 개선하며 랜섬웨어 공격에 대비합니다. 이를 위해 변경 불가능한 **세이프모드(SafeMode™)** 스냅샷을 제공합니다. 이 스냅샷은 사이버 공격자가 원본 및 복제 대상 어레이에서 중요한 복구 데이터를 변조하거나 악의적으로 삭제하는 것을 방지합니다.

중단 없는 혁신

혁신은 그 어느 때보다 빠른 속도로 이루어지면서 몇 년이 아닌 몇 주 단위로 성과가 측정되고 있습니다. 퓨어스토리지만의 독보적인 에버그린 스토리지(Evergreen™ Storage) 플랜으로 고객은 앞으로 데이터가 늘어나고 새로운 서비스를 출시하고 더 많은 사용자를 지원하더라도 현재 내리는 결정에 의해 제약을 받을 필요가 없습니다. 에버그린을 통해 고객은 처음에 적절한 규모의 용량을 구매한 후 더 많은 용량을 빠르게 활용할 수 있습니다. 나중에 스토리지 요구사항이 더 많아질 경우 작업 중단 없이 업그레이드를 시행하고 용량을 확장할 수 있습니다.

검증된 퓨리티 데이터 서비스와 플래시어레이(FlashArray 플랫폼)

기본 SSD를 뛰어넘는 성능을 제공하는 다이렉트플래시(DirectFlash®). 플래시어레이는 기존 SSD는 물론, 플래시가 하드 디스크처럼 작동하도록 설계된 레거시 아키텍처의 수준을 뛰어넘습니다. 세계 최초의 소프트웨어 정의 플래시 모듈인 **다이렉트플래시**를 사용하는 퓨리티 소프트웨어는 효율성이 뛰어난 NVMe 프로토콜을 통해 원시 NAND와 직접 통신할 수 있습니다. 따라서 플래시어레이 장치와 애플리케이션 서버 간의 스토리지 네트워크 속도가 훨씬 더 빨라집니다. 퓨어스토리지는 플래시어레이//XL을 통해 내장형 비휘발성 RAM(DFMD)이 포함된 다이렉트플래시 모듈을 제공합니다. DFMD는 기본 어레이 새시에서 전용 NVRAM 슬롯을 제거하여 랙 공간 요구사항을 완화합니다. 이러한 변경사항 덕분에 NVRAM은 용량 증가에 따른 확장이 가능하고 NVRAM 처리량은 증가합니다. 따라서 랙 유닛당 성능을 강화하고 어레이 새시 내 스토리지 집적도를 높일 수 있습니다.

애플리케이션 응답 시간을 단축하는 다이렉트메모리(DirectMemory™): 인텔 Optane SCM(Storage-Class Memory)이 포함된 퓨어스토리지 **다이렉트메모리**는 데이터베이스의 응답 속도를 최대한으로 높이기 위해 레이턴시를 최대 50%까지 추가로 줄입니다. 이로써 캐시에 적합한 워크로드에 대해 읽기 레이턴시를 150µs까지 낮출 수 있습니다. 다이렉트메모리 캐시(DirectMemory Cache) 소프트웨어는 어레이의 플래시 미디어에서 발생하는 읽기 작업이 자동으로 온보드 다이렉트메모리 모듈을 참조하게 합니다. 불륨 우선 순위 지정 기능을 사용하면 중요한 애플리케이션에 더 많은 캐시 액세스 권한을 부여할 수 있습니다. SAP HANA, Oracle, SQL Server 및 클라우드 네이티브 데이터베이스와 같은 데이터베이스의 성능을 높이려면 간단하게 다이렉트메모리 모듈을 플래시어레이//XL² 시스템에 연결하기만 하면 됩니다.

퓨어1을 활용한 클라우드 기반 관리: **퓨어1** 데이터 관리 플랫폼은 전 세계 어디에서나 스토리지를 모니터링, 분석 및 최적화할 수 있는 단일 뷰를 제공하며 사용자의 휴대폰에 직접 알림을 전송합니다. 퓨어1의 AIOps(Artificial Intelligence for IT Operations) 및 전체 스택 모니터링 기능을 활용하면 위험도가 높은 운영 중단 문제와 기타 중요한 문제를 보다 효과적으로 방지, 식별 및 해결할 수 있습니다. 이 기능에 포함된 워크로드 플래너(Workload Planner)로 어레이 용량과 성능을 예측하고 기존/신규 워크로드를 모델링할 수 있는 한편, 퓨어1에서 사용자 인터페이스를 통해 직접 신규 서비스나 추가 서비스를 간단하게 구매할 수 있습니다.

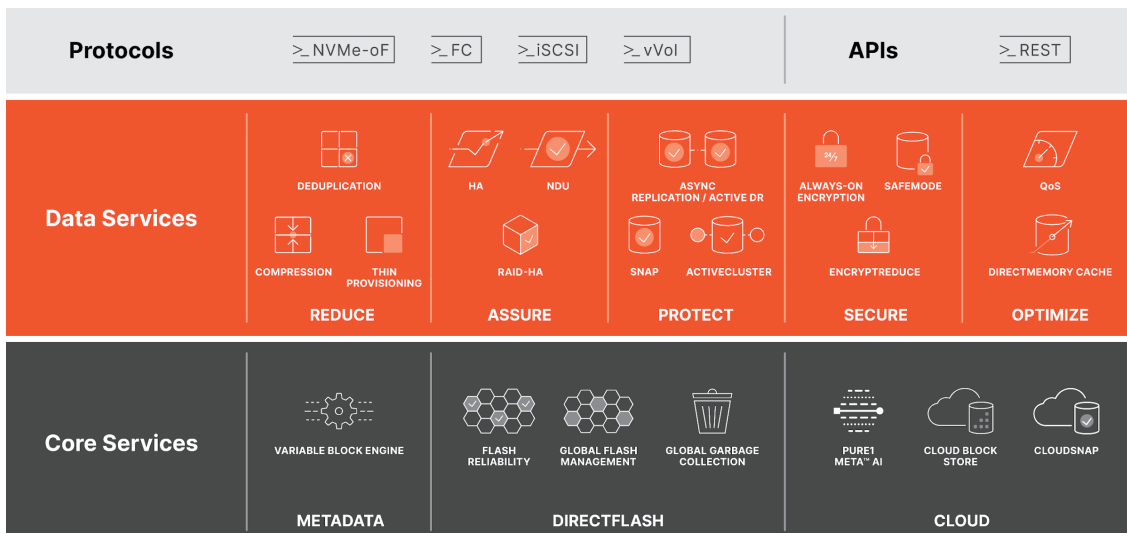


그림 1. 퓨리티 플래시어레이 기능



더욱 진화한 플래시어레이 제품군

향상된 용량과 성능: 플래시어레이//XL의 더 커진 5U 새시는 최신 고성능 멀티 코어 CPU용으로 설계되어 플래시어레이//X 모델보다 성능이 더욱 향상되었습니다. 더 커진 5U XL 새시는 팬과 공기 흐름을 위해 더 많은 공간을 확보하여 냉각 효율성을 개선합니다. 또한 더 넓어진 컨트롤러를 수용하여 기존 환경과 차세대 //XL에 알맞게 성능을 확장할 수 있습니다. 스토리지 집적도가 향상된 플래시어레이//XL은 기본 새시에서 최대 40개의 다이렉트플래시 모듈을 지원합니다. 또한 최대 2개의 [다이렉트플래시 셸프\(DirectFlash Shelf\)](#) 확장 셸프를 연결하여 용량을 더 늘릴 수 있습니다.

향상된 연결성 및 안정성: 플래시어레이//XL은 호스트 I/O 포트를 //X의 두 배로 늘려 컨트롤러당 최대 36개까지 지원합니다. 그리고 //XL 모델은 더 많은 확장 슬롯을 제공하므로 보다 유연한 구성이 가능합니다. 혼합 프로토콜에 대한 전체 대역폭을 포함하여 각 슬롯의 대역폭은 두 배로 증가합니다. 플래시어레이//XL은 여러 개의 100GbE RoCE(RDMA over Converged Ethernet) 링크를 제공합니다. 이들 링크는 핫 플러그에 매우 효과적으로 작동하고 컨트롤러 페일오버 속도가 비교적 더 빠릅니다. 또한 RoCE 컨트롤러 링크는 여러 면에서 복원성 기능이 향상되었습니다. 예를 들어 강화된 "컨트롤러 간" 고가용성(HA)으로 대역폭이 거의 3배 증가하고 높은 어레이 로드에서 안정성이 개선되었습니다. 그리고 페일오버 중 작업 중단이 최소화되고 N+2 구성에서 4개의 전원 공급 장치가 작동합니다.

분산형 NVRAM을 사용하는 새로운 다이렉트플래시 모듈: 다이렉트플래시 모듈은 이제 온보드 분산형 NVRAM(Non-Volatile Random-Access Memory), 즉 DFMD를 포함합니다. 별도의 NVRAM 모듈은 더 이상 필요하지 않습니다. DFMD를 사용하면 NVRAM 용량, NVRAM 쓰기 대역폭 및 어레이 용량을 DFMD 수에 따라 확장할 수 있어 쓰기 처리량의 한계를 극복할 수 있습니다. 플래시어레이//XL은 캐시에 적합한 워크로드에 대해 읽기 레이턴시를 150µs까지 줄이는 [다이렉트메모리 캐시](#) 및 다이렉트메모리 모듈(Optane)도 지원합니다.

기술 사양

	용량	물리적 사양
//XL170	최대 5.5PB/5.13PiB의 유효 용량* 최대 1.4PB/1.31PiB의 원시 용량**	5-11U, 2400와트(공칭 최대 전력) 79.4kg, 8.72" x 18.94" x 29.72"***
//XL130	최대 3.53PB/3.3PiB의 유효 용량 최대 968TB/880TiB의 원시 용량	5-8U, 2400와트(공칭 최대 전력) 79.4kg(최대 로드 시), 8.72" x 18.94" x 29.72"
다이렉트플래시 셸프	최대 1.9PB의 유효 용량 3U, 460-500와트(공칭 최대 전력)	최대 512TB/448.2TiB의 원시 용량 39.8kg(최대 로드 시), 5.12" x 18.94" x 29.72"

연결성

온보드 포트	I/O 확장 카드(6개 슬롯/컨트롤러)	• 2포트 16/32/64 + Gb FCP, NVMe/FC
• 1Gb(RJ45) 2개	• 2포트 10/25Gb 이더넷, NVMe/RoCE	• 4포트 16/32/64Gb FCP, NVMe/FC
관리 포트	• 2포트 40/100Gb 이더넷, NVMe/RoCE	
• RJ45 직렬 포트 1개		
• VGA 1개		
• USB 3.0 4개		

* 유효 용량은 HA, RAID, 메타데이터 오버헤드, GB 대 GiB 전환율을 고려한 것이며, 상시 인라인 중복제거, 압축, 패턴 제거를 통한 데이터 절감의 이점을 반영하고 있습니다. 평균 데이터 절감율은 5:1 기준이며 여기에 싯 프로비저닝은 적용되지 않습니다.

** 물리적 레이아웃 용량으로 계산합니다.

*** 일부 최대 용량 구성은 퓨어스토리지 다이렉트플래시 셸프 또는 퓨어스토리지 익스펜션 셸프를 적용할 수 있습니다.

† 64Gb FC 지원은 릴리스 직후 동일한 HBA에서 64Gb SFP+ 업그레이드를 통해 활성화됩니다.



참고 자료

- [퓨어 퓨전](#) 상세정보
- [퓨리티](#) 상세정보
- [퓨어1](#) 상세정보

¹ 퓨어스토리지의 지난 7년 동안 가트너 매직 퀴드런트에서 리더로 선정되었습니다. 퓨어스토리지는 지난 3년 동안 프라이머리 스토리지 관리 부문 매직 퀴드런트에서 리더 퀴드런트에 있었고, 그 이전의 5년 동안은 솔리드 스테이트 어레이(SSA) 부문 매직 퀴드런트에서 리더로 선정된 바 있습니다. 가트너는 후자의 보고서 발행을 종료했으며 여기서는 기록 확인의 목적으로만 제공됩니다.

² 다이렉트메모리 모듈은 //XL170, //XL130과 //X70, //X90의 R2 및 R3 버전에서 선택 사항입니다.

³ 퓨리티의 모든 기능이 모든 플래시어레이 모델에서 지원되는 것은 아닙니다.

[purestorage.com/kr](https://www.purestorage.com/kr)

02-6001-3330

