

백서

# 플래시의 모든 이점을 제공하는 현대적인 데이터 보호

경쟁력 있는 가격의 퓨어스토리지 올플래시 스토리지 솔루션은 데이터를 보호하며 빠르고 안정적인 복구를 제공합니다.

# 목차

소개 .....	3
데이터 보호 사례 .....	4
플래시 vs. 디스크: 데이터 보호 이상의 이점 .....	4
간소화된 백업, 데이터 보호 및 빠른 복구 .....	4
플래시를 뛰어넘는 퓨어스토리지의 이점.....	6
AI 기반 데이터 서비스와 퓨어1(Pure1®) 클라우드 기반 관리 .....	6
유연한 스토리지 소비.....	7
다용도, 다목적용 스토리지.....	7
강력한 파트너십 .....	7
결론 .....	8



## 소개

효과적인 데이터 보호 기술과 프로세스에는 정확한 목표가 필요합니다. 이러한 목표는 시간이 지나면서 측정 및 개선이 가능해야 하며, 무엇보다 비즈니스와 IT 목표에 부합해야 합니다. 점점 더 많은 조직이 하이브리드와 지능형 데이터 인프라로 전환함에 따라, IT 담당자가 효율적으로 비즈니스를 운영하는 데 핵심적인 데이터 보호 및 데이터 가용성 서비스 수준 계약(SLA)을 완벽하게 이해하고 충족하는 것이 더욱 중요해졌습니다.

현대적인 데이터 보호는 여러 플랫폼과 기술들을 포괄하는 데이터센터 전략의 중요한 일부로, 핵심적인 데이터와 애플리케이션을 효율적으로 보호하고 복원을 지원합니다. 궁극적으로, 현대적인 데이터 보호를 통해 데이터에서 실질적인 비즈니스 가치를 도출할 수 있습니다. 그러나 데이터 스토리지를 보다 효율적으로 관리하는 역량에 영향을 미치는 요인은 너무 많고, 사이버 공격, 랜섬웨어 공격, 자연 재해가 발생할 가능성은 항상 존재합니다.

랜섬웨어 공격을 예로 들면, 2021년에 랜섬웨어 공격의 빈도가 두 배 이상 증가했습니다.<sup>1</sup> 같은 기간 동안 랜섬웨어 공격 이후의 평균 다운타임이 22일로 늘어났습니다.<sup>2</sup> 이제 상황은 더 심각해졌습니다. 랜섬웨어 공격으로 야기된 다운타임, 생산성 손실, 디바이스 및 네트워크 비용, 기획 상실로부터 회복하는 데 드는 평균 비용과 대가로 지불한 비용은 185만 달러로 경총 뛰었습니다.<sup>3</sup> 기업의 평판 손실 비용은 포함되지 않은 금액입니다.

많은 공격자들이 소셜 엔지니어링, 멀웨어, 기타 공격 벡터 등 악의적인 수단을 사용해 방어 체계를 무너뜨리고 데이터를 침해하려고 합니다. 백업이 해커의 공격 대상이 되는 경우도 늘어나고 있습니다. 해커가 백업을 암호화하면 데이터를 복구할 방법이 없기 때문입니다. 이로 인해 시간이 오래 걸리고 용납할 수 없는 다운타임이 발생합니다. 실제로 최근 ESG 연구에 따르면, 87%의 조직들이 랜섬웨어 공격으로 인해 데이터 백업이 감염되거나 손상되지 않을까 우려하고 있습니다.<sup>4</sup>

그 어느 때보다 많은 조직들이 데이터 보안을 백업에 의존하고 있습니다. 그리고 백업 인프라는 데이터 관련 공격을 완화하거나 무효화할 수 있는 핵심 톨이기 때문에 사이버 범죄자의 타깃으로 부각되고 있습니다. 백업 복사본을 보호하는 것도 중요하지만, 데이터를 신속하게 복원하는 역량도 비즈니스 운영에 매우 중요합니다.

이 부분에서 플래시 스토리지가 차이를 보여 줍니다. 플래시 스토리지는 정말 빠르기 때문입니다. 플래시는 디스크에 비해 많은 이점을 제공하지만, 데이터 보호와 백업 시 기가바이트당 비용이 너무 많이 드는 것으로 흔히 인식돼 왔습니다.

이제 퓨어스토리지가 데이터 보호를 간소화하고 백업 시 플래시의 모든 이점을 활용할 수 있게 하여 이러한 인식을 바꿔 놓고 있습니다.

<sup>1</sup> Verizon. 데이터 침해 조사 보고서 2021. "결과 및 분석." [www.verizon.com/business/resources/reports/dbir/2021/results-and-analysis/](http://www.verizon.com/business/resources/reports/dbir/2021/results-and-analysis/).

<sup>2</sup> Statista. "2020년 1분기부터 2021년 3분기까지 랜섬웨어 공격 이후 평균 다운타임 지속 시간" [www.statista.com/statistics/1275029/length-of-downtime-after-ransomware-attack/](http://www.statista.com/statistics/1275029/length-of-downtime-after-ransomware-attack/).

<sup>3</sup> Sophos. "2021 랜섬웨어 현황." 2021년 4월. <https://secure2.sophos.com/en-us/medialibrary/pdfs/whitepaper/sophos-state-of-ransomware-2021-wp.pdf>.

<sup>4</sup> Enterprise Strategy Group (ESG). "랜섬웨어 대비를 위한 긴 여정." 2022년 3월. [www.purestorage.com/content/dam/pdf/en/analyst-reports/protected/ar-esg-the-long-road-ahead-to-ransomware-preparedness.pdf](http://www.purestorage.com/content/dam/pdf/en/analyst-reports/protected/ar-esg-the-long-road-ahead-to-ransomware-preparedness.pdf).



## 데이터 보호 사례

위에서 언급한 통계를 기준으로 볼 때, 재무적인 관점에서만 보더라도 데이터 보호를 최우선 과제로 삼는 것은 당연한 일입니다. 공격으로 인해 잠재적으로 185만 달러 비용을 지출하지 않도록, 데이터 보호에 투자 해야 합니다. 그러나 데이터 보호에 중점을 두어야 하는 또 다른 중요한 이유들이 있습니다. 그 중 하나가 데이터 기밀성(confidentiality)입니다. 악의적 공격자에 의해 고객 정보가 노출되면 평판에 회복할 수 없는 손상을 입을 수 있습니다. 데이터 무결성(integrity)이 또 다른 이유입니다. 데이터가 신뢰할 수 있고 정확하며 무단으로 변경되지 않았는지도 알고 있어야 합니다. 또한 데이터 보호 관행이 정부 규제와 업계 표준을 준수하는지 확인할 수 있어야 합니다. 마지막으로, 사물인터넷(IoT) 장치에서 센서, 휴대폰에 이르기까지 연결된 장치의 폭발적인 증가와 관련된 위험으로부터 데이터가 언제 어디서나 보호되도록 해야 합니다.

### 플래시 vs. 디스크: 데이터 보호 이상의 이점

대부분의 IT 전문가들은 비용 때문에 디스크나 기타 오래된 스토리지 기술을 백업에 사용해 왔습니다. 하지만 전체 스토리지 비용은 드라이브 구입 비용에만 국한되지 않습니다. 최근 한 연구에서는 하드 디스크 드라이브(HDD)와 퓨어스토리지의 올플래시 스토리지 같은 솔리드 스테이트 드라이브(SSD)의 연간 고장률(AFR)을 비교했습니다. 그 결과는 설득력이 있었습니다. SSD의 평균 AFR은 1.05%인 반면, HDD의 평균 AFR은 6.41%였습니다. 연구에 사용된 HDD가 SSD보다 노후화했다는 사실을 감안해 데이터를 조정한 후에도 플래시 SSD는 HDD보다 AFR이 76% 더 낮았습니다.<sup>5</sup>

실제로 데이터센터들이 6년 전 구입한 퓨어스토리지의 97%가 여전히 가동되고 있습니다.<sup>6</sup> 또한 퓨어스토리지 에버그린 스토리지(Evergreen Storage™) 아키텍처를 통해, 어레이 구성 요소를 지속적으로 업그레이드함으로써, 기존 시스템을 폐기해 버리는 기존 스토리지 업그레이드 방식을 벗어날 수 있습니다. 퓨어스토리지의 독점 제품인 다이렉트플래시(DirectFlash®) 모듈은 제품 수명이 길기 때문에 비용이 많이 드는 전자 폐기물을 크게 줄일 수 있습니다.

플래시가 디스크보다 비용 효율적인 영역이 또 있습니다. 플래시는 공간을 적게 사용하므로 랙 집적도가 높습니다. 또한 플래시는 냉각 요구 사항과 전력 소비를 줄여 에너지 가격이 높은 오늘날의 환경에서 지속적인 절감 효과를 제공합니다.<sup>7</sup> 실제로 퓨어스토리지 솔루션을 사용하면 경쟁 올플래시 시스템에 비해 데이터 스토리지 시스템에서 직접적인 탄소 배출량을 최대 80%까지 줄일 수 있습니다. HDD와 비교하면 저장량은 훨씬 더 커집니다.<sup>6</sup>

### 간소화된 백업, 데이터 보호 및 빠른 복구

오늘날 백업은 공격을 받고 있으며, 대부분의 기존 솔루션은 이러한 공격을 방지하며 빠르고 안정적인 복구를 보장하는 데 필요한 포괄적인 데이터 보호와 복원성을 제공하지 못합니다. 퓨어스토리지의 올플래시 스토리지에 플래시어레이(FlashArray™)와 플래시블레이드(FlashBlade®) 솔루션용 **세이프모드(SafeMode)**가 포함된 이유도 바로 이 때문입니다. 세이프모드는 관리자의 크리덴셜로도 삭제, 수정 또는 암호화할 수 없는 안전하고 변경할 수 없는 스냅샷 복사본을 만들어 데이터와 메타데이터를 보호합니다. 어떤 일이 있어도 데이터를 안전하게 보호할 수 있습니다.

퓨어스토리지 솔루션을 선택하면, 다음과 같은 강력한 데이터 보호 기술을 확보함으로써 데이터 백업에 플래시를 사용해야 하는 이유를 입증할 수 있습니다.

<sup>5</sup> 앤디 클라인(Andy Klein). "SSD가 하드 드라이브보다 더 안정적인가?" Backblaze. 2021년 9월. [www.backblaze.com/blog/are-ssds-really-more-reliable-than-hard-drives/](http://www.backblaze.com/blog/are-ssds-really-more-reliable-than-hard-drives/).

<sup>6</sup> 퓨어스토리지. "2021 ESG 보고서: 기술 및 지속 가능성." 2022년 3월. [www.purestorage.com/content/dam/pdf/en/misc/esg/2021-esg-pure-report-technology.pdf](http://www.purestorage.com/content/dam/pdf/en/misc/esg/2021-esg-pure-report-technology.pdf).

<sup>7</sup> IDC. "플래시가 보조 스토리지 환경에 침투할 것인가?" 2019년 12월. <https://blogs.idc.com/2019/12/09/will-flash-penetrate-secondary-storage-environments/>



“레거시 스토리지의 성능과 안정성 문제로 인해 역량에 한계가 있었습니다. 백업과 복원 프로세스가 느렸고, 디스크 장애가 광범위한 환경에 영향을 미치지 않도록 인프라를 컨테이너화하는 데 많은 시간을 투자했습니다. 퓨어스토리지는 비즈니스에 혁신적인 영향을 주었고 클라우드 인프라 팀의 사고 방식과 업무 방식을 완전히 바꾸어 놓고 있습니다.”

— 키스 마틴(Keith Martin), 시니어 디렉터, 클라우드 용량 엔지니어링, **SERVICENOW**

### 플래시블레이드//S(FlashBlade//S): 신속한 데이터 복원

기존 백업 전용 어플라이언스는 데이터 보호 SLA를 충족하는 데 도움이 되지 않습니다. 퓨어스토리지의 플래시블레이드//S는 인프라와 데이터 관리를 위한 간소화된 환경을 제공하며, 올-QLC 아키텍처를 사용해 현대의 비정형 데이터 요구 사항을 효율적으로 지원합니다. 플래시블레이드 플랫폼을 기반으로 하는 래피드 리스토어(Rapid Restore)는 데이터 복원 속도를 크게 높여 가장 까다로운 복구 SLA를 충족할 수 있게 합니다. 운영, 테스트 및 개발 워크로드에 페타바이트 규모의 복원성을 제공하는 래피드 리스토어는 다양한 백업 소프트웨어 파트너 포트폴리오를 통합하여 세 배의 성능으로 광범위한 데이터 보호 아키텍처를 보완합니다.<sup>8</sup>

### 코헤시티(Cohesity)로 구동되는 퓨어스토리지 플래시리커버(FlashRecover)

코헤시티로 구동되는 플래시리커버는 플래시블레이드 초고속 통합 파일 및 플랫폼과 최첨단 코헤시티 데이터프로텍트(DataProtect) 소프트웨어를 결합하여, 데이터 중심 조직의 지속적인 성공에 필요한 새로운 차원의 성능, 간소함 및 확장성을 제공합니다. 플래시리커버는 네이티브 클라우드 통합을 비롯해 현대의 백업 요구 사항을 충족하는 현대적인 백업 환경을 제공합니다.

### 플래시어레이//C(FlashArray//C)

최초의 올-QLC 플래시 어레이인 플래시어레이//C는 NVMe Express(NVMe) 성능, 하이퍼 통합 및 데이터 관리 간소화를 통해, 성능 저하 없이 높은 스토리지 용량을 제공합니다. 퓨어스토리지의 랩 테스트와 검증에 따르면, 플래시어레이의 올플래시 아키텍처는 백업의 경우 시간당 최대 10TB, 복구의 경우 시간당 최대 2TB의 속도를 일관되게 제공하여, 레거시 데이터 보호 아키텍처의 한계를 극복하는 빠른 백업 및 복구를 지원합니다. 플래시어레이에는 [퓨리티 액티브DR\(ActiveDR™\)](#)과 [퓨리티 액티브 클러스터\(ActiveCluster™\)](#) 동기식 복제 등 퓨리티//FA 운영 환경의 모든 기능이 포함되어 추가 비용이 들지 않습니다.

### 퓨리티 액티브DR

퓨리티 액티브DR 솔루션은 거의 모든 거리에서 연속 복제를 제공하여 애플리케이션 데이터를 완벽하게 보호합니다. 연속 복제를 사용하면, 주기적으로 스냅샷 차등분을 수행하여 복제를 지원하는 기존 스토리지 기반 복제 프로세스에 비해 복구 시점 목표(RPO)가 훨씬 낮습니다. RPO가 매우 낮기 때문에 데이터 손실을 최소화하면서 재해 복구(DR) 사이트로 페일오버할 수 있습니다.

액티브DR 솔루션은 단일 명령 페일오버, 지능형 페일백 및 무중단 DR 테스트를 통해 운영 중단에 보다 빠르게 대응하도록 지원합니다. DR을 간소화하고 복제 중단 없이 테스트할 수 있기 때문에, 액티브DR을 사용하면 테스트를 더 자주 수행해 비즈니스 복원성에 대한 확신이 향상됩니다.

<sup>8</sup> 퓨어스토리지 랩 테스트 및 검증을 기준으로 합니다.



“퓨어스토리지에 대한 투자가 단기적인 가치를 제공한다는 것은 이미 입증되었고, 퓨어스토리지의 앞으로 시민들에게 제공할 장기적인 가치가 기대 됩니다. 퓨어스토리지는 우리의 부담을 줄여주었습니다. 필요한 경우 서비스 중단을 최소화하면서 데이터를 빠르고 안전하게 복원할 수 있기 때문입니다.”

— 김벌리 라그루(KIMBERLY LAGRUE), CIO, CITY OF NEW ORLEANS

### 퓨리티 액티브클러스터

퓨리티 액티브클러스터 솔루션은 멀티 사이트 확장 클러스터로, 누구나 쉽고 경제적으로 최고 수준의 가용성을 유지할 수 있습니다. 액티브클러스터를 사용하면 투명한 페일오버를 위한 진정한 액티브/액티브 동기식 복제를 통해 두 플래시어레이 제품 간에 제로 RPO와 복구 시간 목표(RTO)를 수월하게 달성할 수 있습니다.<sup>9</sup>

볼륨 수준에서는 실제로 액티브/패시브인 경우가 대부분이기 때문에, 액티브클러스터는 다른 액티브클러스터 솔루션과는 차별화됩니다. 액티브클러스터는 두 사이트에서 지정된 볼륨에 대한 읽기와 쓰기를 동시에 제공합니다. 이는 사이트에 대한 데이터베이스 인스턴스 선호도나 가상머신(VM) 관리에 신경을 쓸 필요가 없다는 것을 의미합니다. 또한 읽기가 로컬로 제공되기 때문에 애플리케이션 레이턴시가 최적화됩니다. 또한 액티브클러스터는 자동으로 무중단 페일오버(RPO 0 및 RTO 0)를 수행하고 자동 재동기화 및 복구(투명한 페일오버)를 지원하는 인라인 압축을 통해 두 플래시어레이 간의 스토리지 효율성을 유지합니다.

### 클라우드 블록 스토어(Pure Cloud Block Store™)

퓨어스토리지의 클라우드 네이티브 블록 스토리지인 클라우드 블록 스토어는 클라우드 데이터를 보호하고 빠른 RTO 및 RPO를 제공하는 동시에, 온-프레미스 및 클라우드 환경 전반에서 원활한 데이터 이동성을 제공합니다. 클라우드 블록 스토어 블록 스토리지를 사용하면 비용 효율적으로 클라우드로 또는 클라우드 간에 데이터를 복제할 수 있습니다. 상시 가동 암호화와 클라우드 네이티브 사이버 보안이 포함되어, 데이터를 보호하고 규정과 업계 요구 사항을 준수하도록 지원하며, 데이터 무결성을 보존하고 지속적인 가동 시간을 지원하는 솔루션을 제공합니다.

## 플래시를 뛰어넘는 퓨어스토리지의 이점

### AI 기반 데이터 서비스와 퓨어1(Pure1®) 클라우드 기반 관리

퓨어스토리지는 스토리지 관리를 위한 인공 지능(AI) 기반 클라우드 데이터 서비스 플랫폼인 퓨어1(Pure1®)을 통해 데이터 보호 및 관리를 간소화합니다. 모든 스토리지 어레이를 관리할 수 있는 단일 인터페이스를 갖춘 퓨어1은 간단하게 VM의 문제를 해결할 수 있도록 지원하는 토폴로지 뷰를 포함해, 기술 스택에 대한 중요한 인사이트를 제공합니다.

또한 복제 정책, 복제 정책이 상주하는 위치, 정책 및 규정 준수 여부에 대한 전체적인 뷰를 확보할 수 있습니다.

<sup>9</sup> 퓨어스토리지. “연속적인 가용성: 제로 RPO/RTO 달성” [www.purestorage.com/resources/webinars/achieve-continuous-availability-bringing-rpo-rto-to-zero.html](http://www.purestorage.com/resources/webinars/achieve-continuous-availability-bringing-rpo-rto-to-zero.html).



또한 웹 브라우저를 사용해 어디에서나 모든 퓨어스토리지 어레이를 관리할 수 있습니다. 또한 퓨어1이 퓨리티 액티브DR과 연결된 플래시어레이 스토리지를 모니터링해주기 때문에, 액티브DR의 연속 복제, 거의 0에 가까운 RPO 및 간소화된 DR의 이점을 빠르고 쉽게 활용할 수 있습니다.

### 유연한 스토리지 소비

퓨어스토리지의 **에버그린(Evergreen™) 구독 포트폴리오**는 무중단 에버그린 아키텍처를 기반으로 기존 구매 방식, 유연한 사용량 기반 과금 모델, 진정한 서비스형(as-a-service) 소비 등 스토리지를 사용 및 구현하는 방식을 선택할 수 있게 해줍니다. 다음을 포함해 가장 적합한 구독 모델을 선택할 수 있습니다.

- 에버그린//원(Evergreen//One™)은 퍼블릭 클라우드의 경제성과 온-프레미스 구현의 보안 및 복원력을 제공하는 단일한 스토리지 서비스입니다. 언제 어디서나 필요할 때 용량, 성능 및 서비스 수준을 구독할 수 있습니다.
- 에버그린//플렉스(Evergreen//Flex™)는 사용되는 스토리지를 기반으로 하는 유연한 구독 방식으로, 인프라에 대한 소유권은 그대로 유지합니다. 민첩성 향상, 활용도 향상, 전체 자산 관리 등의 다양한 효과를 얻을 수 있습니다. 운영 중단이나 재구매 없이 지출과 요구를 더 밀접하게 일치시킬 수 있습니다.
- 에버그린//포에버(Evergreen//Forever™)는 기존 스토리지 구매와 지속적인 업그레이드 구독을 결합하여, 운영 중단이나 재구매 없이 민첩성을 제공하여, 한 번 구입한 스토리지를 사실상 영구적으로 사용할 수 있도록 해줍니다.

### 다용도, 다목적용 스토리지

대부분의 디스크 기반 백업 솔루션은 하나의 용도(예: 백업 전용 어플라이언스와 아카이브용 스토리지 솔루션)를 위해 설계되었지만, 퓨어스토리지의 올플래시 스토리지는 여러 용도로 쉽게 재구현할 수 있습니다. 이는 플래시의 성능과 이점을 필요할 때 언제 어디서나 사용할 수 있으며, 중단 없이 원활하게 확장할 수 있다는 의미입니다.

### 강력한 파트너십

퓨어스토리지는 Veeam, Commvault, Veritas, Rubrik을 비롯한 다른 주요 데이터 보호 솔루션 공급업체와 긴밀한 파트너십을 유지하고 있습니다. 이러한 파트너십은 퓨어스토리지의 데이터 보호 솔루션을 기존 인프라와 쉽게 통합할 수 있게 해주며, 대대적인 업그레이드는 피하면서 유연성을 제공합니다.



## 결론

플래시 스토리지의 비용은 점점 더 낮아지고 있습니다. 실제로 플래시어레이//C40과 플래시어레이//C60 스토리지 솔루션은 이미 디스크와 비교해 가격 경쟁력이 있습니다. 전력 소비 감소, 냉각 비용 절감, 데이터센터 상면 감소로 인한 비용 절감을 고려할 때, 총소유비용(TCO)의 측면에서 플래시와 디스크의 차이는 아예 없거나 무시할 수 있는 수준입니다.

그렇다면, 다운타임으로 인한 잠재적 고충과 막대한 비용을 고려해야 합니다. 퓨어스토리지 올플래시스토리지는 RPO 및 RTO를 더 빠르게 제공하여 이러한 비용을 최소화할 수 있습니다. 또한 액티브DR에서 에버그린 스토리지에 이르기까지, 퓨어스토리지는 디스크보다 더 많은 장소에서 더 많은 가치를 제공합니다. 이 모든 것을 고려하면, 백업 스토리지 솔루션으로 퓨어스토리지는 합리적인 선택입니다.

퓨어스토리지의 [현대적인 데이터 보호 솔루션](#)에 대해 자세히 알아보세요.

이 문서에 설명된 퓨어스토리지 제품과 프로그램들은 제품의 사용, 복사, 배포 및 역컴파일/역엔지니어링을 제한하는 라이선스 계약 하에 배포됩니다. 이 문서의 어떠한 부분도 퓨어스토리지의 사전 서면 허가 없이 어떠한 형식이나 방법으로든 복제될 수 없습니다. 퓨어스토리지는 사전 통지 없이 언제든지 퓨어스토리지 제품 및/또는 본 문서에 설명된 프로그램을 개선 및/또는 변경할 수 있습니다.

이 문서는 '있는 그대로' 제공되며, 퓨어스토리지는 법적으로 허용된 범위 내에서 상품성, 특수 목적을 위한 적합성, 또는 비침해성에 대한 보증은 물론 그 어떠한 명시적, 묵시적, 서면, 구술 또는 법적 보증을 부인합니다. 퓨어스토리지는 이 문서의 이용, 공급 또는 성과와 관련하여 발생하는 모든 우발적 또는 결과적 손해에 대해 어떠한 경우에도 책임을 지지 않습니다. 이 문서에 포함된 정보는 예고 없이 변경될 수 있습니다.

Pure Storage, Inc.  
650 Castro Street, #400  
Mountain View, CA 94041

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

+82 2 6001-3330

