

Synology®

차세대 올플래시 NVMe 스토리지로 구현하는 핵심 워크로드 혁신

Senior Korea Sales Manager

석미은

Synology 랙 모델 포트폴리오

범용



RS4826xs+



RS6426xs+

페타바이트급



HD6500



RS11626xs+

듀얼 컨트롤러



SA3400D



UC3400

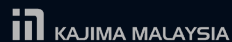
올플래시



FS6420



FS3420



제조

토요타 자동차 베트남, 비즈니스 연속성 보장

중요 환경에서 무중단 고가용성을 위해
액티브-액티브 SAN 서버 구축

헬스케어

의료 센터, 올플래시로 높은 성능과 가용성 확보

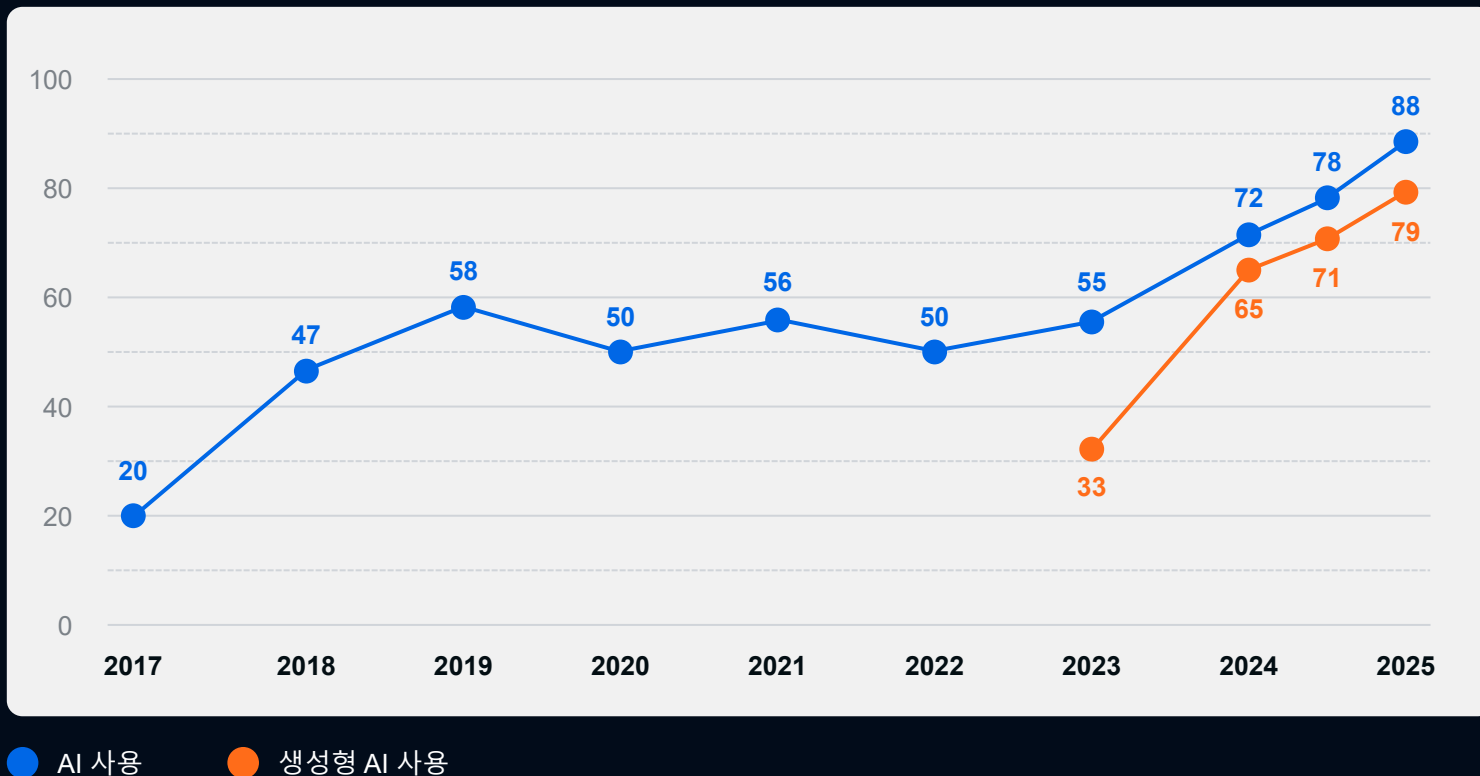
최적의 성능과 고가용성 아키텍처로
의료 센터에 70개의 중요 VM 지원

기술

Drakewell, 데이터베이스 및 분석을 위한 스토리지 성능 향상

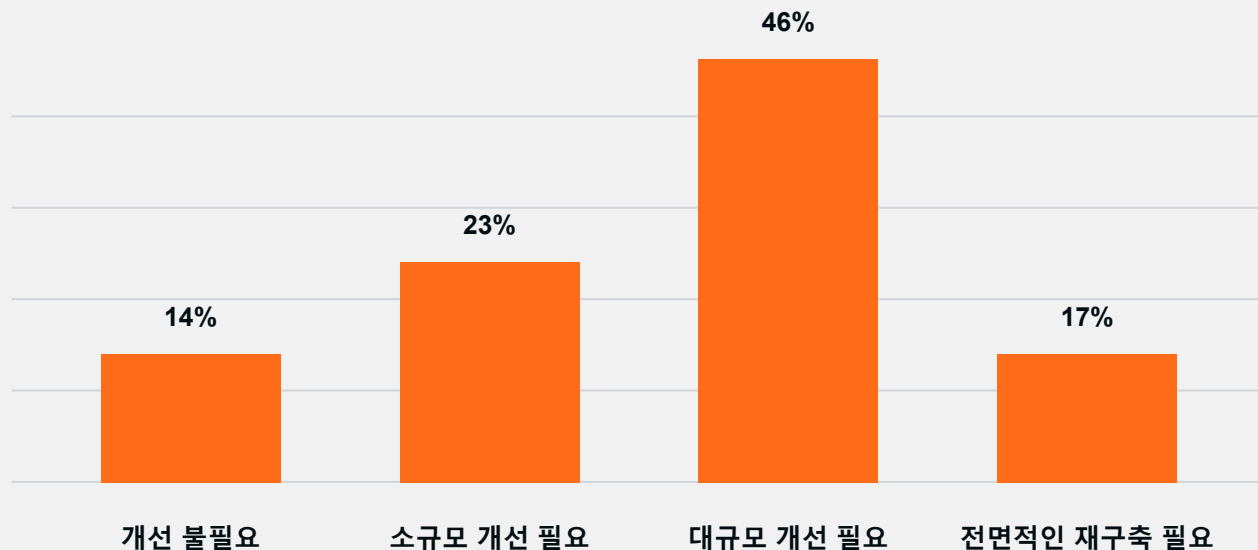
NFSv4를 지원하는 올플래시 스토리지로
영국 및 글로벌 교통 데이터베이스에
24시간 안정적인 VMware 접근 환경 제공

조직 내 AI 도입 증가



출처: AI 현황에 대한 McKinsey 글로벌 설문조사

AI 환경에 최적화된 스토리지 구축 필요성



n=1,220; 출처: IDC의 AI 전환 연구, 2024년 1월

미래 대응형 스토리지 인프라

성능

IO 집약적 애플리케이션, 스토리지 지연 시간,
네트워크 대역폭 및 서비스 품질 (QoS)

가용성

지속적인 데이터 서비스, 자동 장애 조치,
무중단 시스템 업그레이드

데이터 보호

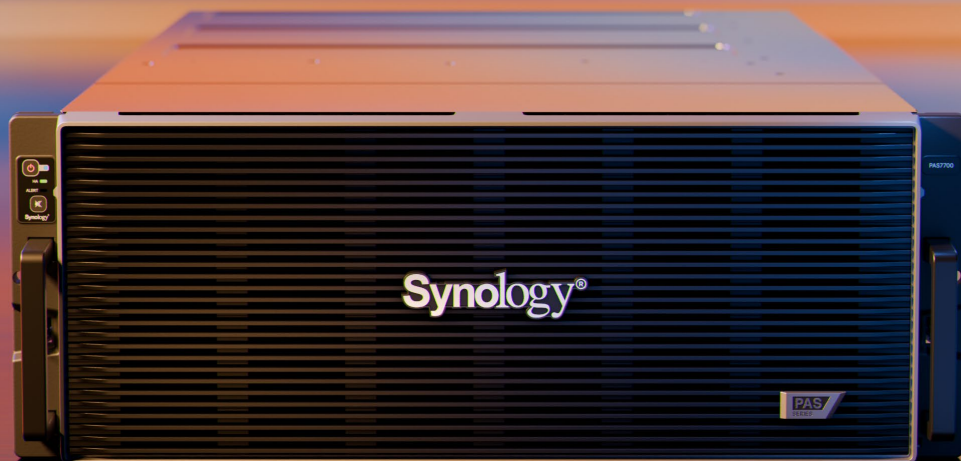
백업, 복제, 복구

데이터 보안

암호화, 접근 제어

PAS SERIES

새로운 액티브-액티브 NVMe 스토리지 시스템



미션 크리티컬 워크로드에 최적화

컨테이너



하이퍼바이저

vmware®

citrix



데이터베이스



ORACLE®



EDA

synopsys®

cā dence

SIEMENS

AI 시대의 3가지 과제

성능 병목
현상

서비스 중단 및
장애 위험

사이버 보안
위협

차세대 스토리지가 갖춰야 할 3가지 핵심 요소

초고속
성능

지속적인
가용성

강력한 보안
및 보호

AI 시대 스토리지의 3가지 핵심 요건



초고속
성능

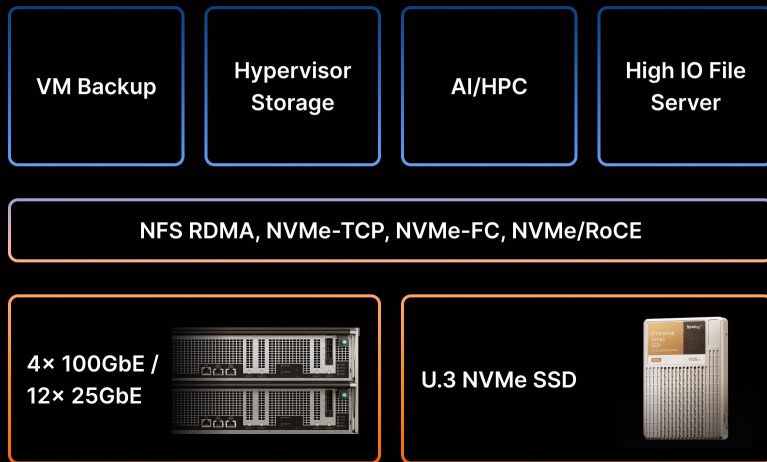
지속적인
가용성

강력한 보안
및 보호

엔드 투 엔드(End-to-End) NVMe 아키텍처

U.3 NVMe SSD 및 NVMe-oF

NVMe over Fabrics 기반으로 NVMe SSD에
직접 데이터 액세스



포괄적 지원

파일

SMB / NFSv3 / NFSv4 /
NFSv3-RDMA / NFSv4-RDMA

블록

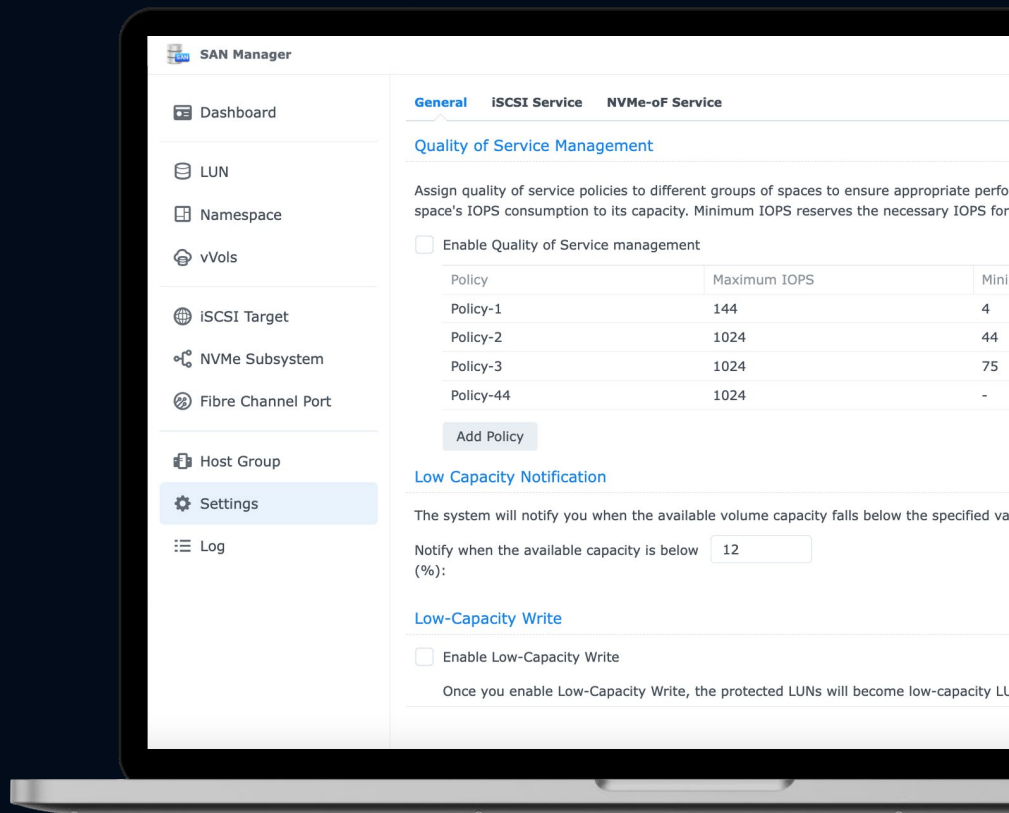
iSCSI / FC / NVMe-TCP /
NVMe-FC / NVMe-RDMA (RoCE)



안정적인 성능 제어

QoS(서비스 품질) 관리

정책 기반 IOPS 제한으로 핵심 워크로드의
안정적인 서비스 운영 보장



핵심 워크로드를 위한 초고성능

2M IOPS

4K 랜덤 읽기

30 GB/s

64KB 순차 읽기

< 1 ms

지연 시간

*성능 수치는 Synology의 내부 테스트를 통해 측정되었으며,
실제 성능은 테스트 환경, 사용 방식 및 구성에 따라 달라질 수 있습니다.

성능 테스트 시뮬레이션

1M IOPS

8K SQL 읽기 80%, 쓰기 20%

1,300

EDA 시뮬레이션 작업 세트

*성능 수치는 Synology의 내부 테스트를 통해 측정되었으며,
실제 성능은 테스트 환경, 사용 방식 및 구성에 따라 달라질 수 있습니다.

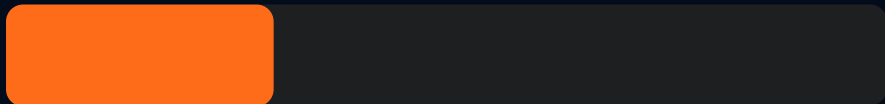
새로운 플래그십 성능

Synology
PAS7700



3x

Synology
FS6400



1x

8K 80/20 1ms

*성능 수치는 Synology의 내부 테스트를 통해 측정되었으며,
실제 성능은 테스트 환경, 사용 방식 및 구성에 따라 달라질 수 있습니다.

성능 데모

PAS SERIES

1,000개 VDI 동시 부팅 테스트

1분 소요

수천 명의 사용자가 있는 엔터프라이즈 환경을 위한 성능 테스트 시뮬레이션

SQL 데이터베이스

랜덤 80% 읽기, 20% 쓰기의 혼합 워크로드

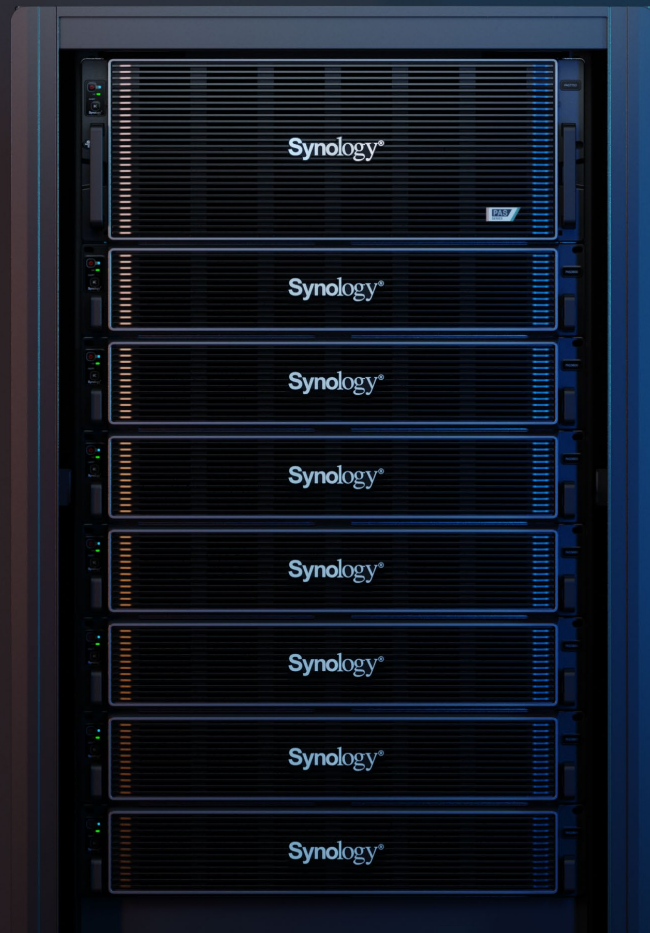
수천 명의 사용자가 있는 엔터프라이즈 환경을 위한 성능 테스트 시뮬레이션

1,300개 작업 세트

EDA 시뮬레이션

첨단 노드, AI 칩, 자동차 SoC 설계를 위한 메인스트림 EDA 툴을 실행하는 데 필요한 성능 제공

확장성



페타바이트 규모 NVMe 스토리지



직접 연결 구조

(미니 SAS HD)

일관된 성능



효율적인 스토리지

평균
데이터 감소율
5:1

Synology
시스템을 통한
계층화

인라인 + 포스트 프로세스 중복 제거



*데이터 절감 추정치는 Synology의 내부 테스트를 통해 산출되었으며,
실제 데이터 절감 비율은 데이터 유형, 블록 및 시스템 구성에 따라 달라질 수 있습니다.

스마트 데이터 계층화

고성능 스토리지 / 핫 티어



PAS7700

계층화 정책



아카이브 스토리지 / 콜드 티어



HD/SA 시리즈



Synology 티어링

출시 예정



예측 알고리즘

AI 시대 스토리지의 3가지 핵심 요건

초고속
성능

지속적인
가용성

강력한 보안
및 보호

엔터프라이즈급 시스템 가용성

중단 없는 서비스

액티브-액티브 아키텍처로 스토리지, 네트워크,
컨트롤러 간 자동 장애 조치를 가능하게 하여
다운타임 최소화

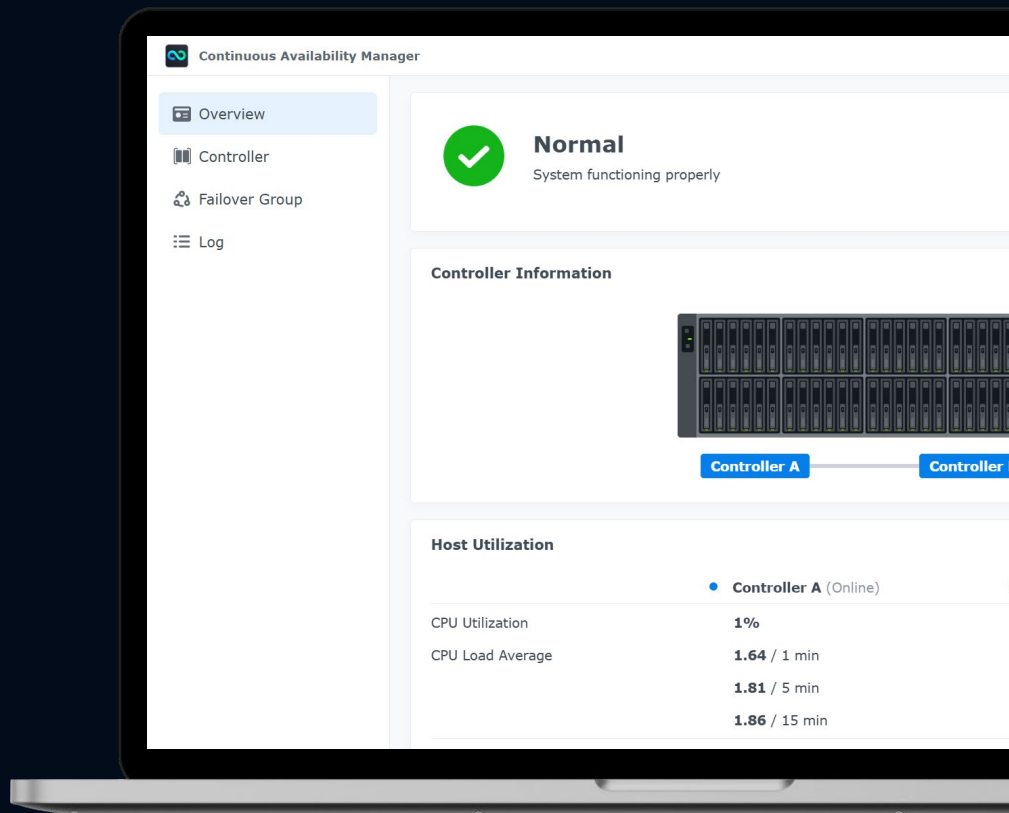




엔터프라이즈급 시스템 가용성

Continuous Availability Manager

- 구성 요소 단위 알림과 단계별 문제 해결 가이드를 통해 시스템 상태를 한눈에 파악
- 서비스 가용성을 보장하는 자동 장애 조치

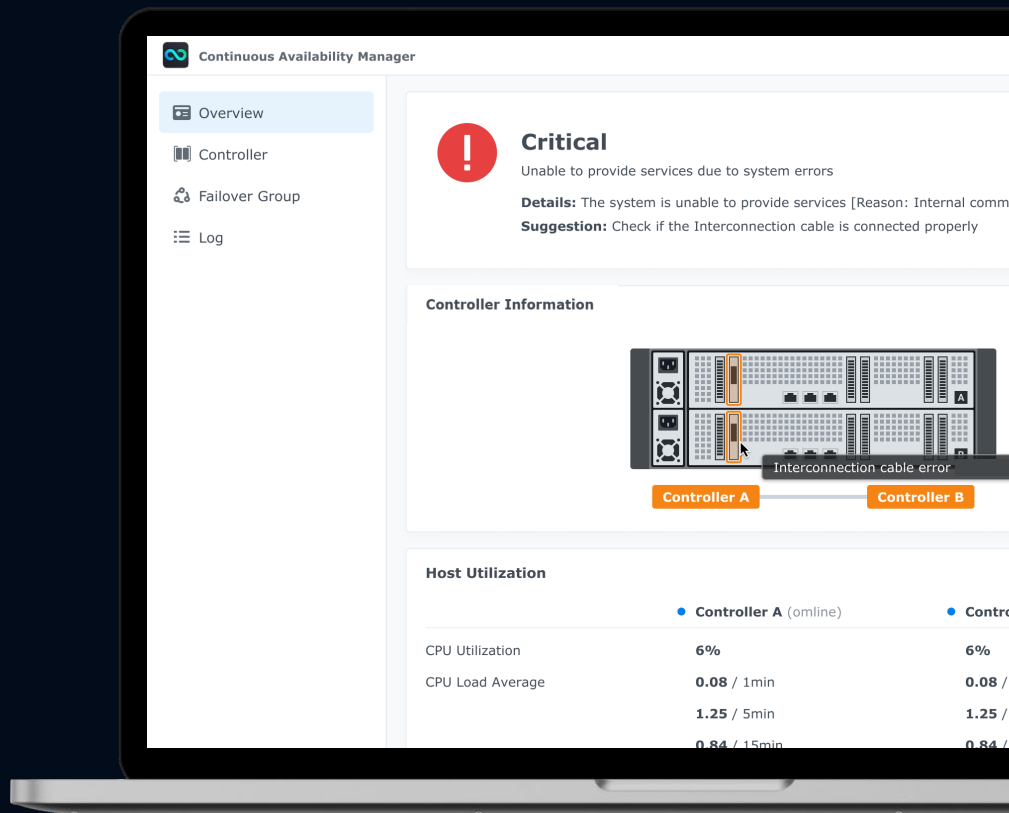




엔터프라이즈급 시스템 가용성

Continuous Availability Manager

- 구성 요소 단위 알림과 단계별 문제 해결 가이드를 통해 시스템 상태를 한눈에 파악
- 서비스 가용성을 보장하는 자동 장애 조치



계층별 신뢰성 보장



서비스 중단 없음

5초 이내 페일오버

*실제 장애 조치 시간은 시스템 부하, 환경, 사용량 및 구성에 따라 달라질 수 있습니다.

AI 시대 스토리지의 3가지 핵심 요건



초고속
성능

지속적인
가용성

강력한 보안
및 보호

계층별 업그레이드된 보안

사용자 액세스	2단계 인증 / 다단계 인증	액세스 제어	네트워크 격리
저장 데이터 암호화	볼륨 암호화	자체 암호화 드라이브	
백업 및 복구	Hyper Backup	Snapshot Replication	
불변 보호	WORM 폴더	Immutable snapshot	

네트워크 격리 아키텍처

전용 물리 포트 지원

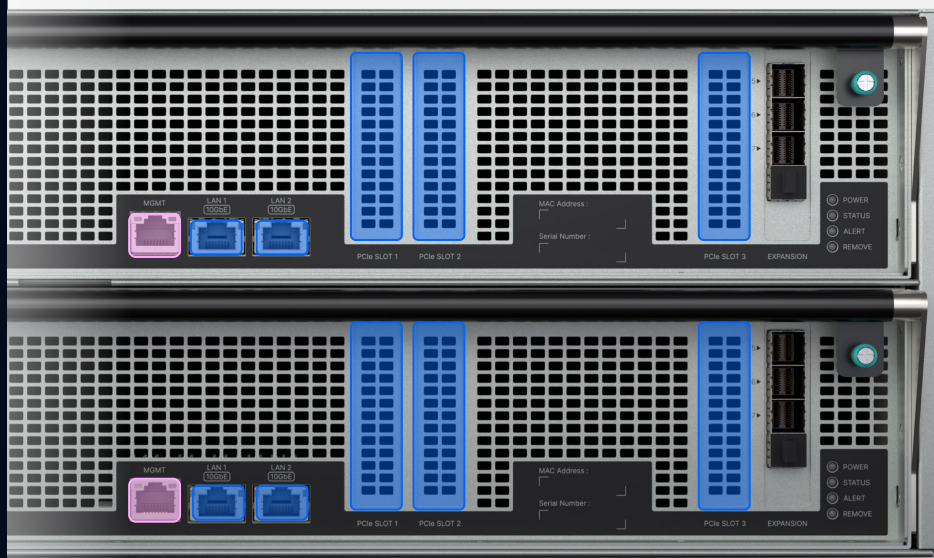
- IT 관리자 접근을 운영 데이터 경로와 분리함으로써 보안 강화 및 규제 준수 용이



관리 네트워크 / OOB



데이터 네트워크



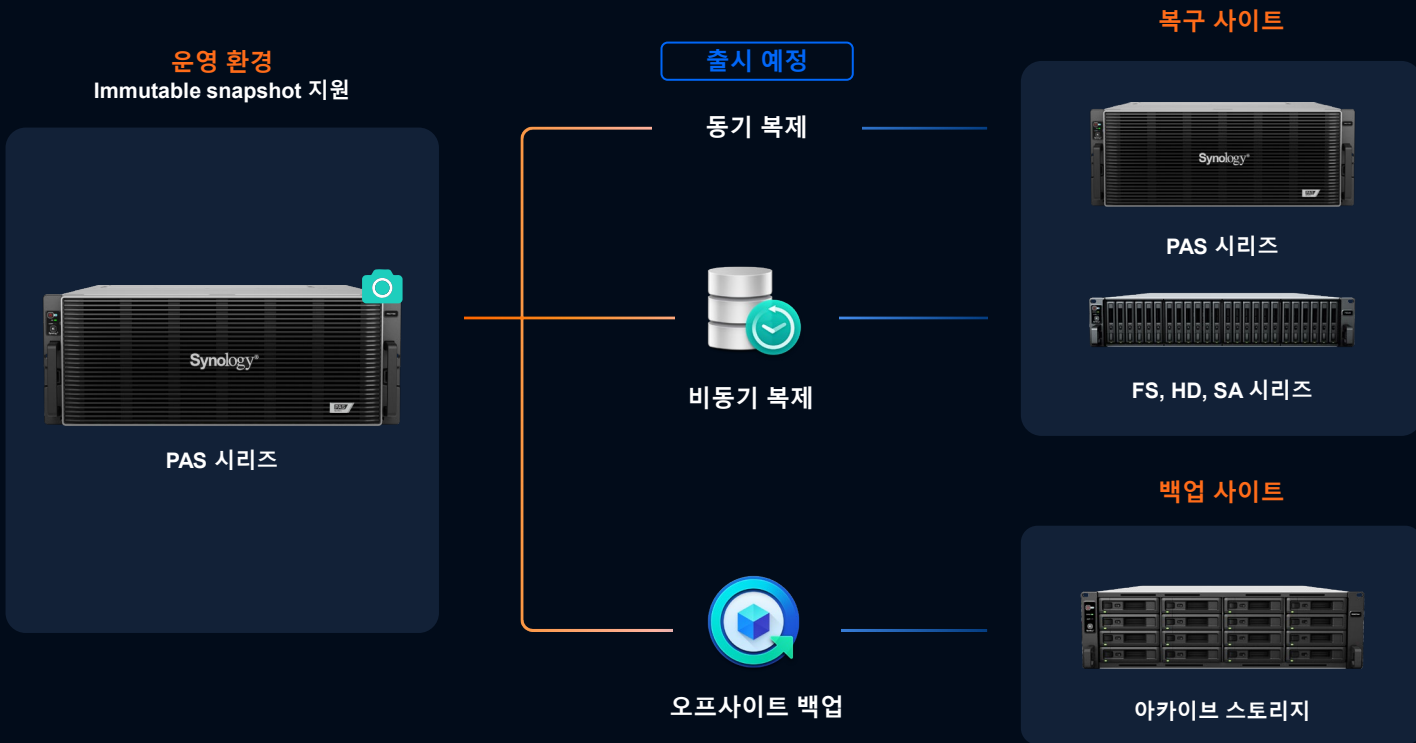
물리적 수준 보호

자체 암호화 드라이브

- 미션 크리티컬 성능에 전혀 영향을 주지 않는 하드웨어 수준 암호화
- 기업 규정 준수를 위한 시스템 전체 암호화

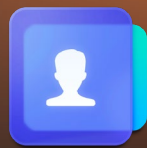
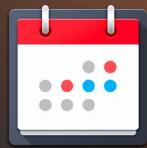


엔터프라이즈급 회복력을 위한 데이터 보호





DSM Enterprise
엔터프라이즈 전용 운영 체제



생산성 소프트웨어 지원

출시 예정

타겟 고객층



금융



반도체



제조



의료



미디어 및
엔터테인먼트

미디어 및 엔터테인먼트 산업 고객 시나리오

과제

- **빈번한 리빌드:** 기능 업데이트나 버그 수정이 있을 때마다 전체 리빌드가 필요해 운영 부담 증가
- **빌드 효율성 압박:** 빠른 빌드 속도와 높은 성공률이 요구되며, 이를 통해 빠른 릴리스 사이클 지원 필요
- **복잡한 인프라:** Proxmox 기반 Windows VM을 운영하는 Dell R640 8노드 클러스터 환경



미디어 및 엔터테인먼트 산업 고객 시나리오

사용 사례

- **핵심 빌드 환경:** 빈번한 리빌드를 지원하고 빌드 속도와 성공률 제고
- **중앙화된 게임 에셋 스토리지:** 개발 팀이 게임 에셋에 효율적으로 접근하고 편집할 수 있도록 지원
- **공유 파일 스토리지:** 스튜디오의 일상적인 운영 및 팀 간 협업 지원



반도체 산업 고객 시나리오

과제

- **높은 동시 접속 환경:** 약 300대의 Linux 클라이언트와 300명의 VDI 사용자를 위한 안정적이고 저지연의 공유 스토리지 필요
- **복합적이고 지속적으로 변화하는 워크로드:** NFS / NFS over RDMA 기반의 소프트웨어 개발, EDA 및 향후 AI 워크로드 지원



반도체 산업 고객 시나리오

사용 사례

- **중앙화된 Linux 및 VDI 스토리지:** Ubuntu 개발 및 직원 VDI 환경을 위한 공유 스토리지 제공
- **EDA 및 AI 대응 기반:** 현재의 EDA 워크로드를 지원함과 동시에 향후 AI 학습 및 테스트에 대비



엔지니어링 컨설팅 산업 고객 시나리오

과제

- **높은 동시 파일 접근 환경:** 여러 부서에서 대용량 AutoCAD 파일을 동시에 편집하며, 저지연 및 안정적인 성능 요구
- **혼합 워크로드 지원 필요:** 하나의 플랫폼에서 고성능 파일 서비스와 VMware VM 스토리지를 통합 운영



엔지니어링 컨설팅 산업 고객 시나리오

사용 사례

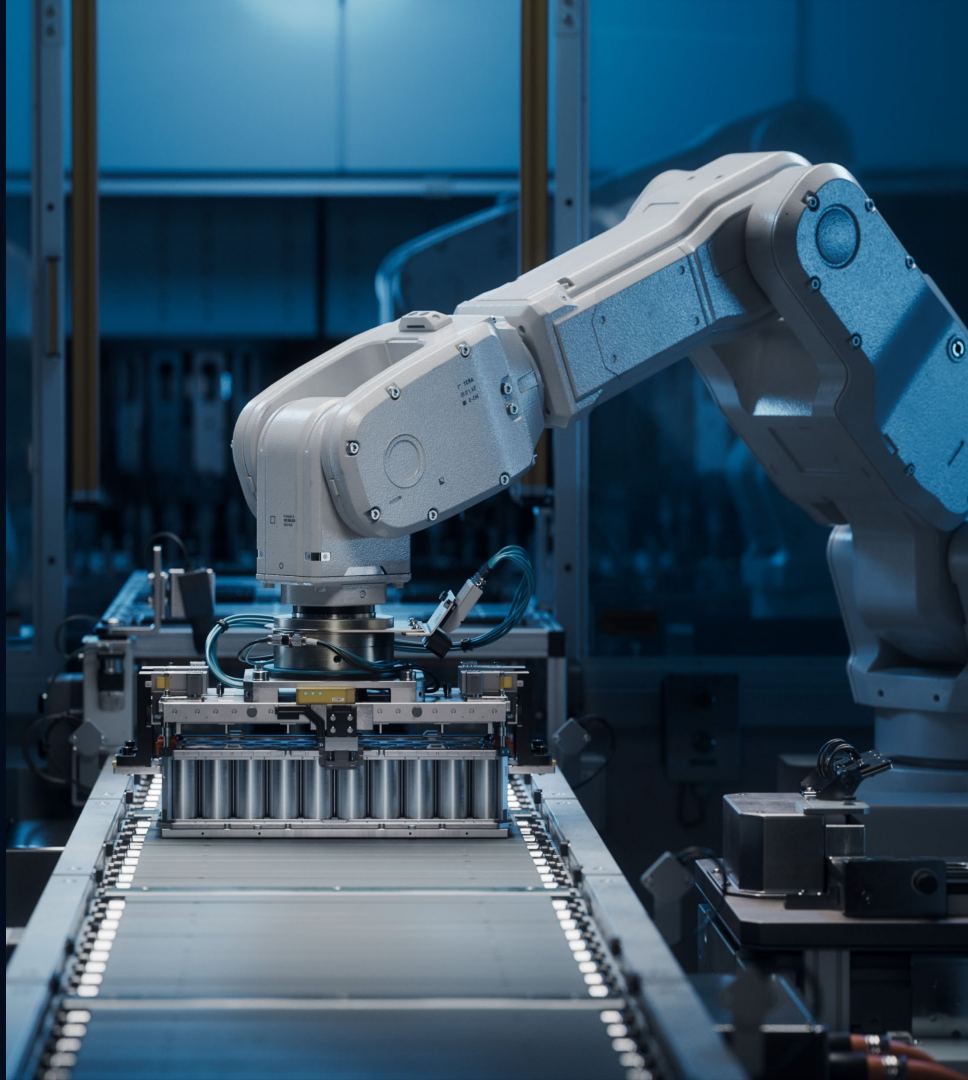
- **고성능 파일 및 VM 스토리지:** 설계 파일 (SMB) 및 VMware VM (NFS) 을 위한 중앙 스토리지 제공
- **안정적인 마이그레이션 플랫폼:** 안정적인 성능을 유지하면서 정기적인 VM 마이그레이션 및 시스템 업데이트 지원



제조 산업 고객 시나리오

과제

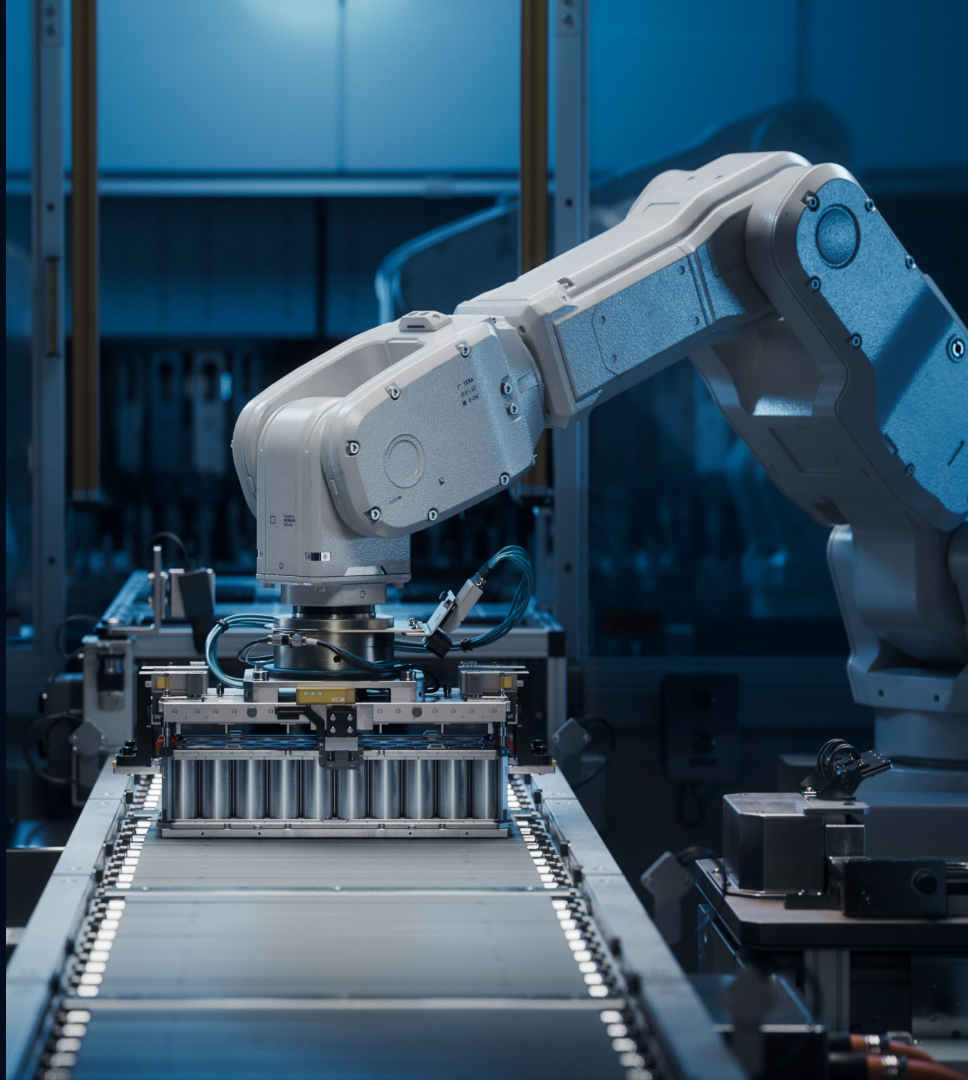
- **미션 크리티컬 VM 워크로드:** 핵심 시스템이 VM 환경에서 운영되어 안정적이고 일관된 스토리지 성능 요구
- **높은 플랫폼 의존도:** 다수의 서비스가 단일 스토리지 플랫폼에 통합되어 있어 성능 및 가용성 이슈 발생 시 큰 영향



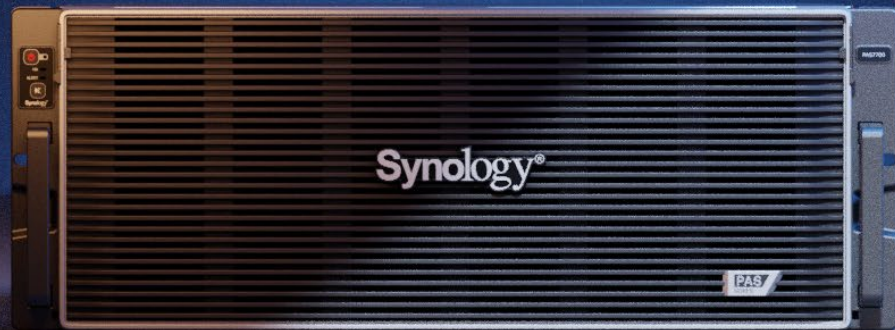
제조 산업 고객 시나리오

사용 사례

- **엔터프라이즈 VM 스토리지:** VMware 기반 데이터베이스, 관리 시스템, 백업 및 IT 서비스를 위한 중앙화된 스토리지
- **Fibre Channel 지원:** 미션 크리티컬 VM 워크로드를 위한 저지연, 고신뢰성 스토리지 환경 제공



직관적인 사용성, 엔터프라이즈급 성능



PAS7700 하드웨어 사양

CPU(노드당)

AMD EPYC™ 7443P

메모리(노드당)

DDR4 R-DIMM
64GB RAM, 최대 1024GB

드라이브 베이 및 확장 유닛

4U 채시, 48베이(U.3 NVMe SSD)

2U 24베이 확장 유닛 7개를 통해 최대 216개 드라이브까지 확장 가능

네트워킹(노드당)

1 * 1GbE RJ-45
(관리 전용 포트)

2 * 10GbE RJ-45
(데이터 네트워크)

네트워킹 확장 옵션(노드당)

2 * PCIe Gen4 x8
(10/25G NIC, 16G FC*)

1 * PCIe Gen4 x16
(100G NIC)

(*추후 32G FC 지원 예정)



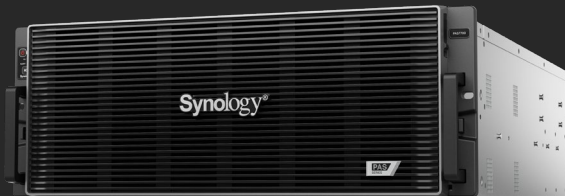
PAS SERIES

액티브-액티브 블록 및 파일 스토리지

제품 라인업

PAS7700

- 엔드투엔드(End-to-End) NVMe 아키텍처
- 4U 48베이, PAX224 확장 유닛 7대로 최대 216개 드라이브까지 확장 가능
- 2 x 10GbE, 16Gb FC 또는 25/100GbE NIC 확장 옵션



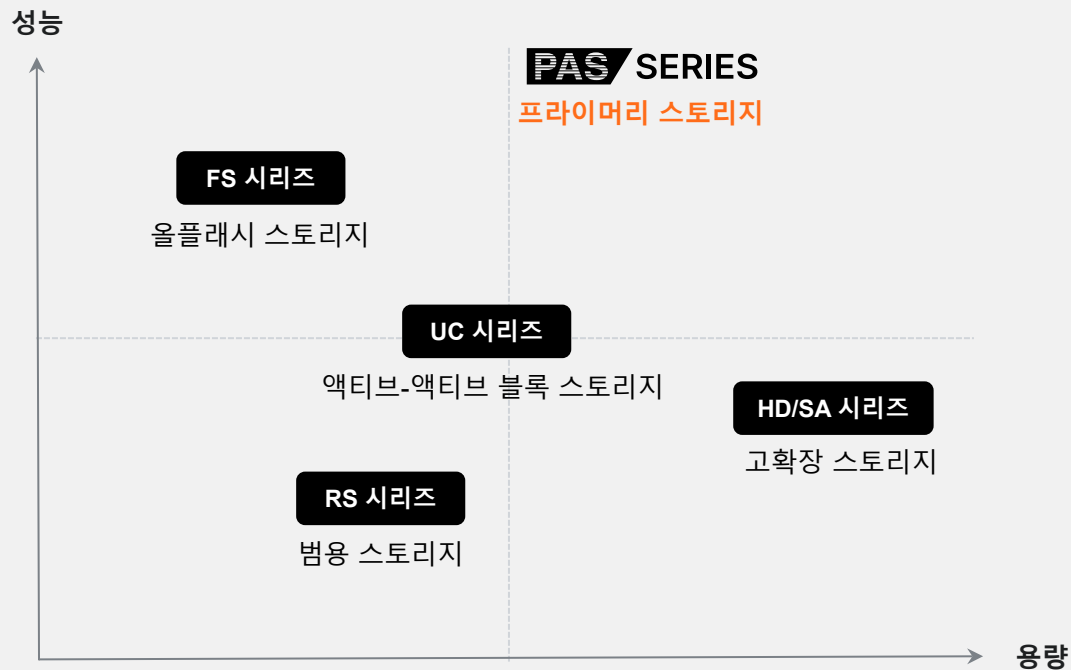
PAS3600

출시 예정

- 비용 효율적인 SATA 아키텍처
- 2U 12베이, PAX212 확장 유닛 1대로 최대 24개 드라이브까지 확장 가능
- 2 x 10GbE, 25GbE 확장 옵션



종합 엔터프라이즈 스토리지 솔루션



Synology®

차세대 올플래시 NVMe 스토리지로 구현하는 핵심 워크로드 혁신

Senior Korea Sales Manager

석미은

감사합니다.

솔루션 및 구축 상담 문의



<https://sy.to/fcwq3>

