

솔루션 개요

# NVIDIA DGX SuperPOD와 NetApp

고성능 NVMe 스토리지와 BeeGFS  
병렬 파일 시스템으로 AI 및 HPC 워크로드 대폭 강화



## 당면 과제

AI는 소비자의 삶을 개선하고 전 세계 모든 업종의 기업 조직을 혁신하여 비즈니스를 성장시키는 데 도움이 되지만, IT 측면에서 보면 상당한 걸림돌입니다. IT 부서에서는 비즈니스를 지원하기 위해 AI 워크로드의 까다로운 요구사항을 충족할 수 있는 고성능 컴퓨팅(HPC) 솔루션을 구축하려고 노력하지만, AI와의 경쟁이 심해짐에 따라 구축, 확장, 관리가 용이한 솔루션에 대한 요구가 급박해지고 있습니다.

## 솔루션

NVIDIA Base Command Manager가 포함된 NVIDIA DGX SuperPOD는 AI 컴퓨팅, 네트워크 패브릭, 스토리지, 소프트웨어, 지원 등을 설계에 최적화하여 결합한 솔루션입니다. 모든 구현은 NVIDIA의 전용 승인 클러스터에서 검증됩니다. 고객의 설계를 미리 복제한 다음 우수한 성능 결과 모음을 생성하여 제공합니다. 따라서 현장에 배포된 DGX SuperPOD는 의도한 대로 정확히 실행됩니다.

AI 슈퍼 컴퓨터를 최대 용량으로 실행하는 데도 초고속 스토리지가 필요합니다. 체계적으로 설계된 시스템에서 스토리지 솔루션은 텍스트, 표 형식 데이터, 오디오, 비디오 등 다양한 유형의 데이터를 일관된 성능으로 병렬 처리할 수 있어야 합니다. BeeGFS 병렬 파일 시스템과 결합된 NetApp® EF600 All-Flash NVMe 스토리지는 NVIDIA DGX SuperPOD용으로 인증되었으며 고객의 성공을 보장하기 위해 EF600 어레이를 신중하게 선택한 후 AI 워크로드의 고유한 요구를 충족하는지 테스트했습니다.

## 더 빠르게 통찰력 확보

경쟁이 치열한 비즈니스 세계에서는 무엇보다 속도가 중요합니다. 하지만 아무리 빠른 슈퍼 컴퓨터라도 동일한 속도의 스토리지가 없다면 기대에 맞는 성능을 발휘할 수 없습니다.

모든 DGX SuperPOD 인증 스토리지는 NVIDIA 성능 임계값 기준을 충족하거나 심지어 능가합니다. BeeGFS 병렬 파일 시스템과 결합된 NetApp EF600 All-Flash 어레이는 NVIDIA의 테스트를 거쳐 인증받았습니다. EF600 및 BeeGFS 기반의 확장 가능한 구성 요소는 각각 최대 76GBps/23GBps의 순차적 읽기/쓰기 성능과 431TB의 용량을 더해 줍니다. 용량과 성능 모두 손쉽게 조정 가능하며 메타데이터 작업, 데이터 스토리지 또는 둘 다에 맞게 최적화할 수 있습니다. 또한, 99.9999%의 가용성이 입증된 EF600 어레이는 시스템 다운타임을 크게 줄여 줍니다.

## 주요 이점

### 더 빠르게 통찰력 확보

- 인증된 솔루션으로 설계의 복잡성과 추측이 사라지며 작업 진행 속도가 더욱 빨라집니다.
- NVIDIA Base Command Manager와 완벽하게 통합되므로 배포가 간편합니다.

### 미래에도 경쟁력이 있는 투자

- BeeGFS와 통합하여 대규모 차세대 워크로드를 지원할 수 있습니다.
- 필요에 따라 성능과 용량이 원활하게 확장되는 구성 요소 아키텍처를 바탕으로 워크로드 요구 변화 및 폭발적인 데이터 증가에 신속하게 대응할 수 있습니다.
- 20년 이상 축적된 경험과 100만 건의 NetApp E-Series 및 EF-Series 설치 사례를 통해 안정성이 입증되었습니다.

### 비용 효율성 극대화

- 고밀도 드라이브와 가격 대비 성능이 극대화된 스토리지 구성 요소로 운영 비용을 절감해 보십시오.

NetApp EF600과 NVIDIA DGX A100™ 시스템을 결합하는 것은 바로 BeeGFS 병렬 파일 시스템입니다. BeeGFS는 원래 독일의 Fraunhofer Center for High-Performance Computing에서 기존 병렬 파일 시스템의 문제점을 해결하기 위해 만들었습니다. 그 결과 ThinkParQ에서 개발하여 현재 많은 슈퍼 컴퓨팅 환경에서 사용 중인 현대적인 사용자 공간 아키텍처를 갖춘 파일 시스템이 탄생했습니다. 이제 커널 수준에서 해킹하여 병렬 파일 시스템을 가동하고 운영하는 것은 불가능합니다. 더 이상 하드웨어 공급업체에 종속되지 않아도 됩니다. AI 워크로드에 필요하지 않은 프리미엄 기능에 투자할 필요가 없고, 복잡한 가격 체계도 사라집니다. 눈부신 속도의 자동화된 HPC 파일 시스템을 전체 DGX SuperPOD 환경에 통합하기만 하면 됩니다.

Base Command Manager는 수천 대의 NVIDIA 시스템을 관리하는 데 사용되는 것과 같은 소프트웨어로서, 프로비저닝 및 라이프사이클 관리, 모니터링, 원격 측정, 로깅, 경고, 일정 관리를 위한 동급 최고의 인프라 솔루션입니다. NetApp EF600 및 BeeGFS를 Base Command Manager와 통합하면 DGX SuperPOD 스토리지를 훨씬 간편하게 구축하고 관리할 수 있습니다.

## 미래에도 경쟁력이 있는 투자

데이터 수집에서 처리에 이르기까지 AI 작업에서는 방대한 데이터가 생성됩니다. 모든 데이터를 제대로 관리하고 처리하려면 데이터 증가에 빠르게 대응할 수 있는 솔루션이 필요합니다. NetApp EF600 All-Flash 어레이를 DGX SuperPOD의 기반으로 활용하면 중단 없이 손쉽게 확장 가능하고 민첩한 AI 솔루션을 구축할 수 있습니다. BeeGFS를 사용하면 단일 네임스페이스에서 전체 스토리지 용량을 제공하여 데이터 관리 문제를 대폭 줄일 수 있습니다.

유연하고 확장성이 뛰어난 솔루션으로 변화하는 워크로드에 맞춰 조정하고 지원함으로써 향후의 스토리지 요구사항까지 충족하는 강력한 기반을 구축하십시오. 모듈식 스토리지 구성 요소 덕분에 세분화된 방식으로 확장할 수 있습니다. 한 번에 구성 요소 하나씩 용량을 늘리면서 TB 단위에서 PB 또는 그 이상으로 원활하게 확장할 수 있습니다. 스토리지 구성 요소 수를 늘려 파일 시스템의 성능과 용량을 확장할 수 있으므로 아무리 까다로운 워크로드도 손쉽게 처리할 수 있습니다.

## 비용 효율성 극대화

AI 솔루션에 드는 비용을 고려할 때 하드웨어와 소프트웨어에 대한 초기 투자는 시작에 불과합니다. 비용을 정확하게 평가하려면 솔루션의 TCO를 조사해야 합니다. 다시 말해 구축 비용 외에 구축 이후의 솔루션 운영 비용도 고려해야 합니다. NetApp EF600 All-Flash 어레이를 이용하면 극대화된 가성비 구성 요소로 엔터프라이즈 스토리지를 구축하고, 소규모에서 대규모까지 원하는 구성을 비용 효율적으로 구현할 수 있습니다. EF600 All-Flash 어레이는 공간, 전력 및 냉각 설비를 효율적으로 활용해야 하는 용량 집약적인 환경에 맞게 특별 제작된 제품입니다. 고밀도 드라이브와 가격 대비 성능이 극대화된 스토리지 구성 요소로 운영 비용을 절감해 보십시오. NetApp의 세계적인 엔터프라이즈 지원 조직에서 전체 솔루션 스택을 지원하므로, 가동 중단이나 다운타임을 걱정할 필요가 없습니다.

## 전문가 참여

NVIDIA와 NetApp의 전문가들이 모든 단계에서 도움을 드립니다. 계획, 설계, 성능 예측, 설치, 설치 후 테스트 및 지속적 지원까지 DGX SuperPOD 경험에 모두 포함되어 있습니다. NetApp과 NVIDIA는 AI 솔루션 포트폴리오를 출시하기 위해 오래 전부터 협력해 왔습니다. NetApp EF600 All-Flash 어레이를 포함하는 DGX SuperPOD는

안전하게 구축할 수 있는 검증된 솔루션입니다. NetApp 지원 팀은 BeeGFS 구축 시 발생할 수 있는 문제를 해결하기 위해 인증과 교육을 받았습니다. 이 완벽하게 통합된 턴키식 아키텍처를 활용하여 구축에 따르는 위험을 해소하고 AI 리더십 경쟁에서 우위를 선점하시기 바랍니다.

## 솔루션 구성 요소

- NVIDIA DGX SuperPOD(NVIDIA DGX A100 시스템 20대로 시작)
- NetApp EF600 All-Flash 스토리지
- NVIDIA Quantum QM8700 스위치
- NVIDIA DGX 소프트웨어 스택
- NVIDIA Base Command Manager
- ThinkParQ BeeGFS 병렬 파일 시스템

## NVIDIA 정보

NVIDIA는 1999년 GPU를 발명하여 PC 게임 시장 성장에 핵심적인 역할을 했으며, 현대적 컴퓨터 그래픽을 재정의하고 병렬 컴퓨팅의 변혁을 일으켰습니다. 최근 GPU 딥 러닝은 컴퓨팅의 다음 시대라 할 수 있는 현대적 인공지능(AI)의 포문을 열었습니다. GPU는 컴퓨터와 로봇, 자율주행차 등에 탑재되어 세계를 인지하고 이해할 수 있도록 돕는 뇌 역할을 하고 있습니다. 오늘날, NVIDIA는 'AI 컴퓨팅 기업'으로서의 인지도를 높여가고 있습니다. 자세한 내용은 [www.nvidia.com](http://www.nvidia.com)을 참조하십시오.

## NetApp 정보

평범함으로 가득한 세상에서 NetApp은 특별함을 선사합니다. NetApp은 귀사가 데이터를 최대한 활용할 수 있도록 돕는다는 한 가지 목표에 주력하고 있습니다. NetApp은 귀사에서 사용 중인 엔터프라이즈급 데이터 서비스를 클라우드로 전환하고, 클라우드의 유연성을 데이터 센터에 제공합니다. 업계 최고 수준의 NetApp 솔루션은 다양한 고객 환경과 세계 최대의 퍼블릭 클라우드에서 작동합니다.

클라우드 주도형 데이터 중심 소프트웨어 회사인 NetApp만이 고유한 Data Fabric을 구축하고, 클라우드를 단순화하고 연결하며, 언제 어디서나 원하는 사람에게 원하는 데이터와 서비스, 애플리케이션을 안전하게 제공하도록 지원할 수 있습니다. [www.netapp.com/kr](http://www.netapp.com/kr)

