



BeeGFS[®]

BeeGFS and BeeOND

The Leading Parallel File Systems



BeeGFS.io



espice
(주) 이스파이스

ThinkParQ - 인류 발전에 힘을 실어주는 기술



ThinkParQ를 통해 고객은 다음을 수행할 수 있습니다.

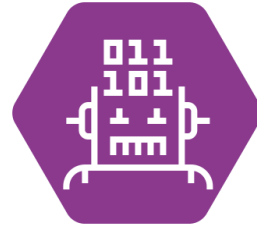
- 데이터의 가치 극대화
- 가장 빠르고, 확장 가능하고, 유연하고, 강력한 제품
- 모든 성능 지향 환경을 위한 최적의 솔루션



MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT



Gemini Man



simula



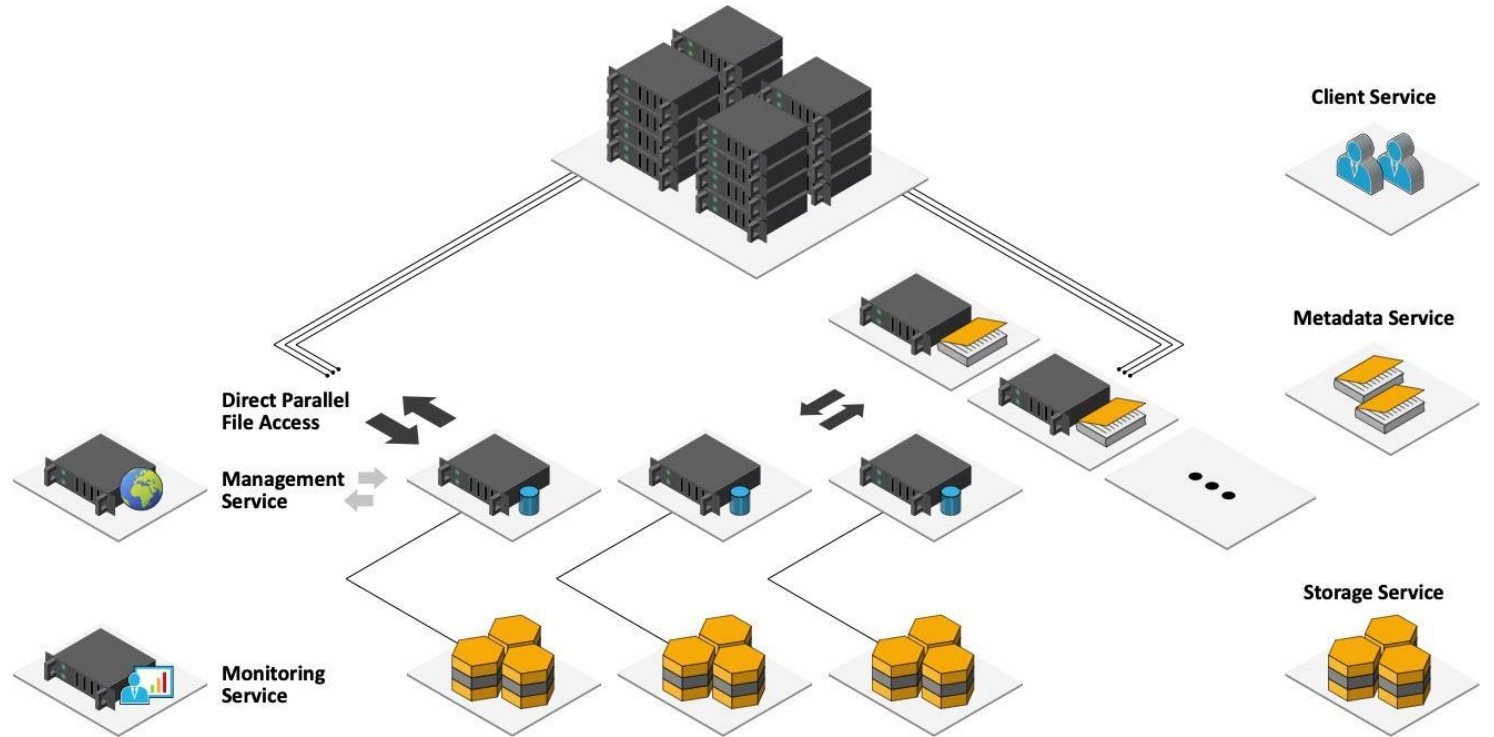
EMBL



BeeGFS – 선도적인 병렬 클러스터 파일 시스템



- ✓ **성능**
작은 파일에서 큰 파일까지 균형이 잘 잡혀 있습니다.
- ✓ **확장성**
파일 시스템 성능과 용량을 원활하고 중단 없이 증가시킵니다.
- ✓ **사용의 용이성**
배포가 간편하고 기존 인프라와 통합이 용이합니다.
- ✓ **견고함**
지속적인 운영을 가능하게 하는 고가용성 설계



BeeGFS 아키텍처



- **Client Service**

- 파일 시스템을 마운트하기 위한 기본 Linux 모듈

- **Management Service**

- 서비스 레지스트리 및 위치독

- **Metadata Service**

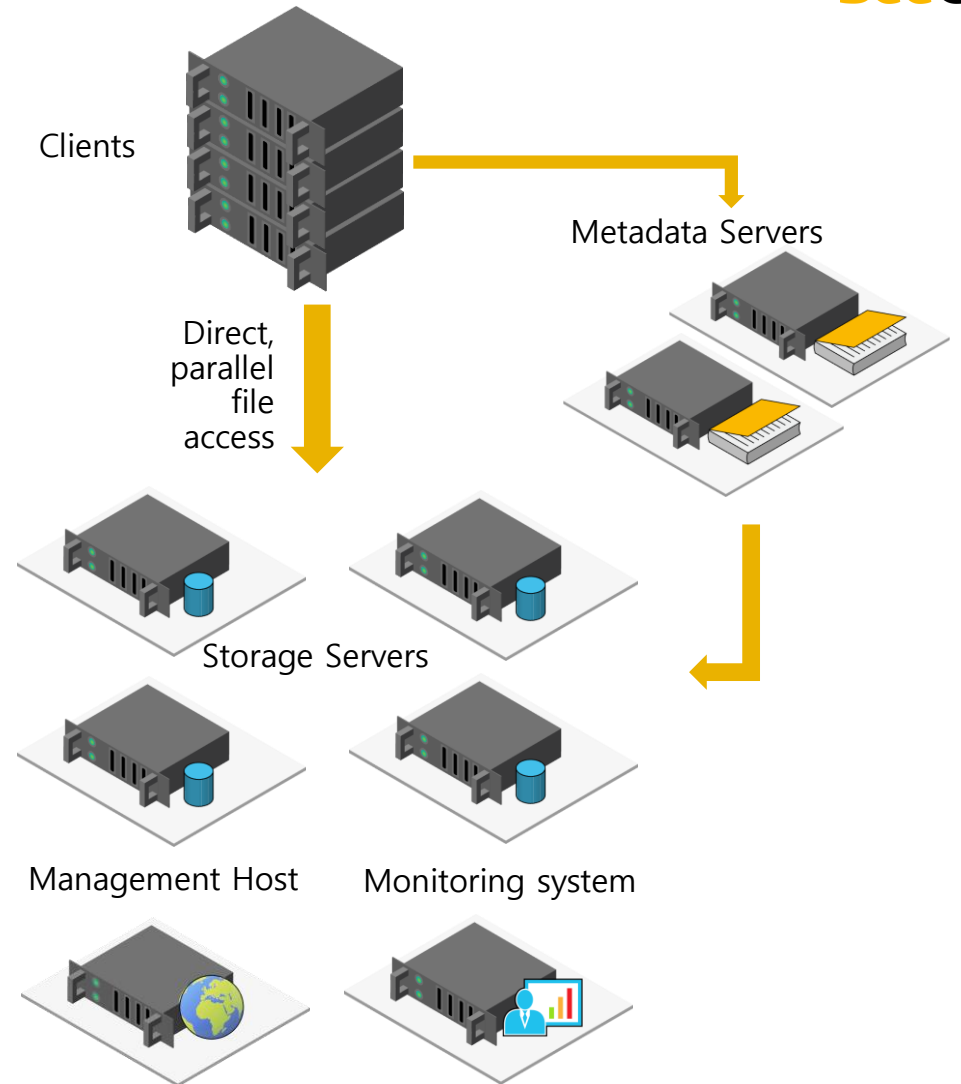
- 파일에 대한 스트라이핑 정보 유지 관리
- 파일 열기/닫기 사이의 데이터 액세스에 관여하지 않음

- **Storage Service**

- 콘텐츠의 분산 저장

- **Monitoring Service**

- 시스템 정보의 모니터링을 위한 GUI 환경 제공



BeeOND - BeeGFS On Demand



✓ 효율적인 인스턴스 생성:

BeeOND는 다양한 애플리케이션을 위한 BeeGFS 인스턴스를 신속하게 생성합니다.

✓ 향상된 성능:

내부 스토리지를 통합하여 컴퓨팅 작업 성능을 향상시킵니다.

✓ 한계의 극복:

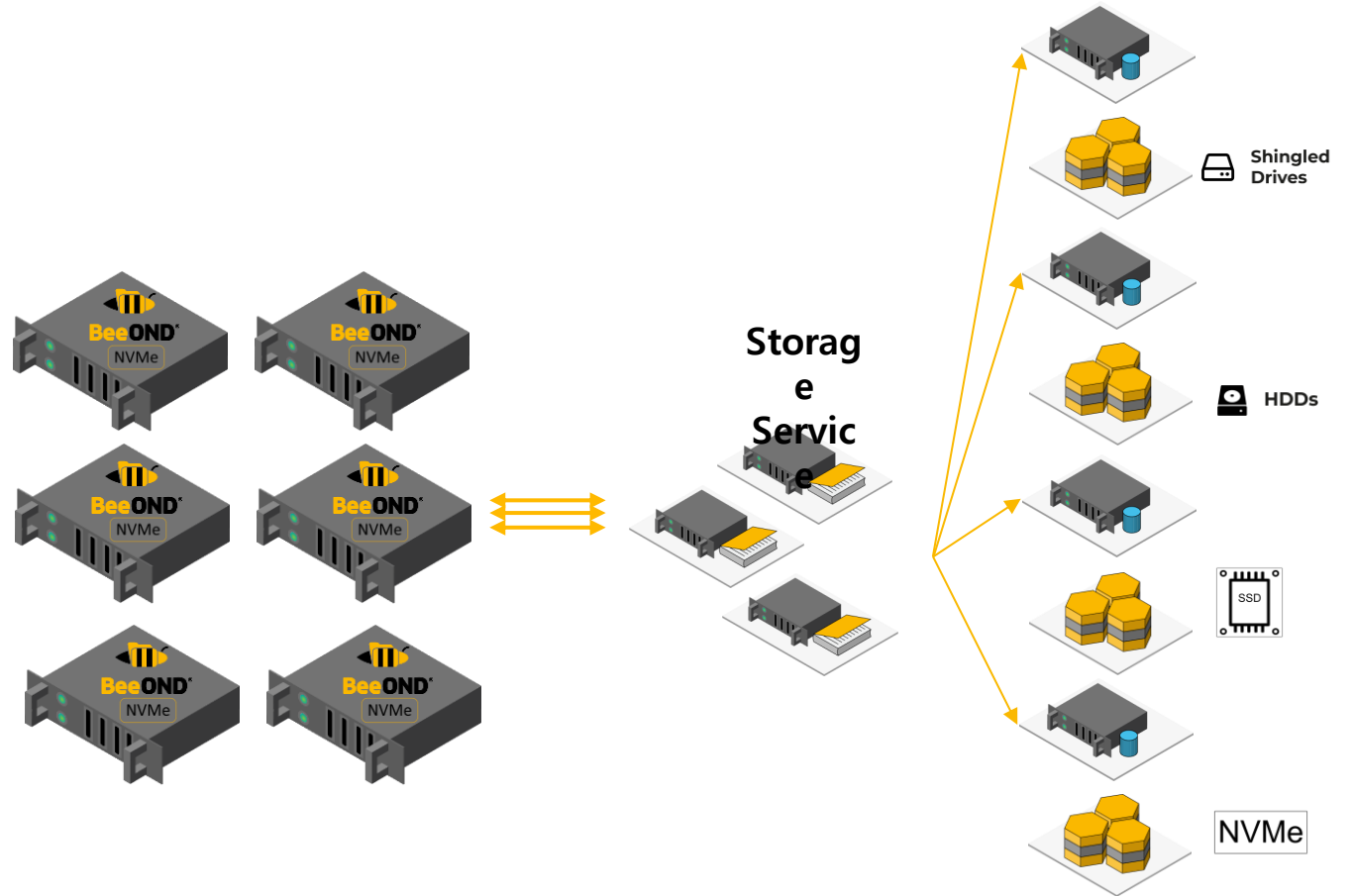
공유 병렬 파일 시스템을 통해 내부 드라이브의 한계를 극복합니다.

✓ 호환성 및 전송:

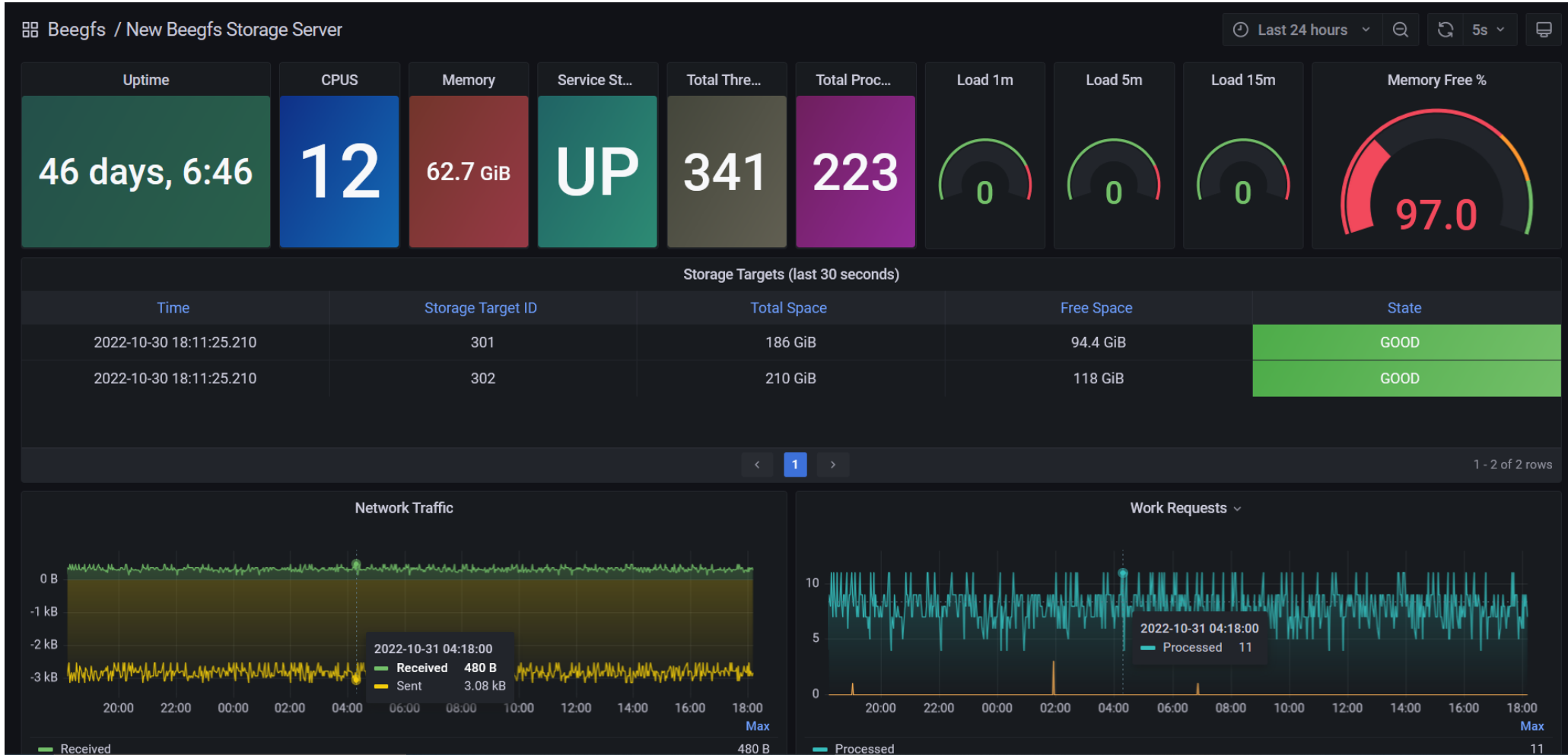
모든 클러스터 파일 시스템과 호환되어 데이터 전송이 용이합니다.

✓ 원활한 통합:

Torque 또는 Slurm과 같은 워크로드 관리자와 쉽게 통합됩니다.












실시간 클라이언트별 및 사용자별 통계



왜 BeeGFS인가?

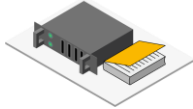
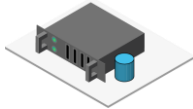
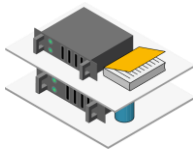




BeeGFS를 선택해야 하는 이유?	
타의 추종을 불허하는 성능, 확장성, 견고성 및 사용 편의성!	
하드웨어에 구애받지 않음 - TCO 절감, ROI 증대	
최신 FS 기술	
커뮤니티 버전, 소스 코드 공개	
엔터프라이즈 버전: 복원력 옵션, 할당량 적용, ACL, 스토리지 풀, 지원에 대한 직접 액세스, 지원을 위한 익일 SLA, 조기 업데이트 및 핫픽스 ...	
전 세계 고객이 신뢰하고 입증했습니다!	
인증 파트너 및 리셀러의 글로벌 네트워크	
파트너 지원 및 지원 어플라이언스 기반 솔루션	
세계에서 가장 빠른 슈퍼 컴퓨터 중 일부를 가속화합니다!	

BeeGFS – Licensing



- ✓ **서버 기반 라이선스:**
BeeGFS 엔터프라이즈 라이선스는 메타데이터 및 스토리지 서버의 수를 기반으로 합니다.
- ✓ **무제한 저장 공간:**
고객은 많은 수의 저장 용량을 가질 수 있으며 향후 확장할 수 있습니다.
- ✓ **하이퍼컨버지드 서버 라이선싱:**
사용자는 메타 데이터 및 저장소를 포함하는 단일 서버를 가질 수 있습니다.
- ✓ **관리 및 모니터링 서버:**
관리 및 모니터링 서버에 대한 라이선스에 대한 요구 사항은 없습니다.

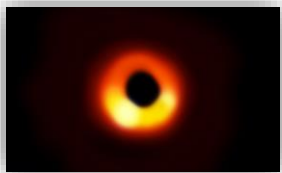
Type of a Server		Number of License Required
MetaData Server		1 (Per MetaData Server)
Storage Server		1 (Per Storage Server)
Hyperconverged Server		1 (Per Hyperconverged Server)
Management Server		No License Required
Monitoring Server		No License Required

BeeGFS Use Cases



MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT

- First blackhole visualization
- BeeGFS manages 8 PiB
- 120 GB/s
- [Link](#)



- Hyperwall visualization sys.
- 1.8 PB BeeGFS filesystem built on the hyper wall SSDs
- 128 Nodes & Screens
- 512 Tflop/s peak processing power
- Total cores: 6,144 processor cores
- 128 NVIDIA Quadro RTX 6000 graphics processing units
- [Link](#)

Gemini Man

- Mobile Lab Storage cluster running BeeGFS
- 3PB hard disk storage
- 300TB hard disk storage
- All tied together by 100-Gigabit Ethernet.
- [Link](#)

abbvie

- Biopharmaceutical projects
- 1.1PiB
- 2 x mirrored metadata servers (BeeGFS)
- Burst Buffering with BeeOND
- Mellanox EDR
- provides 18 GB/s

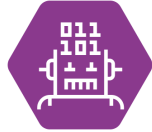
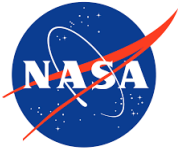
Accelerating...



HPC



MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT



AI / Deep Learning

simula



Life Sciences

abbvie

FRED HUTCHINSON
CANCER RESEARCH CENTER



FRED HUTCH

EMBL



Oil and Gas

SeismicCity



APAC Partner Network



Diamond Partners



Platinum Partners



Technology Partners



Gold Partners





BeeGFS[®]

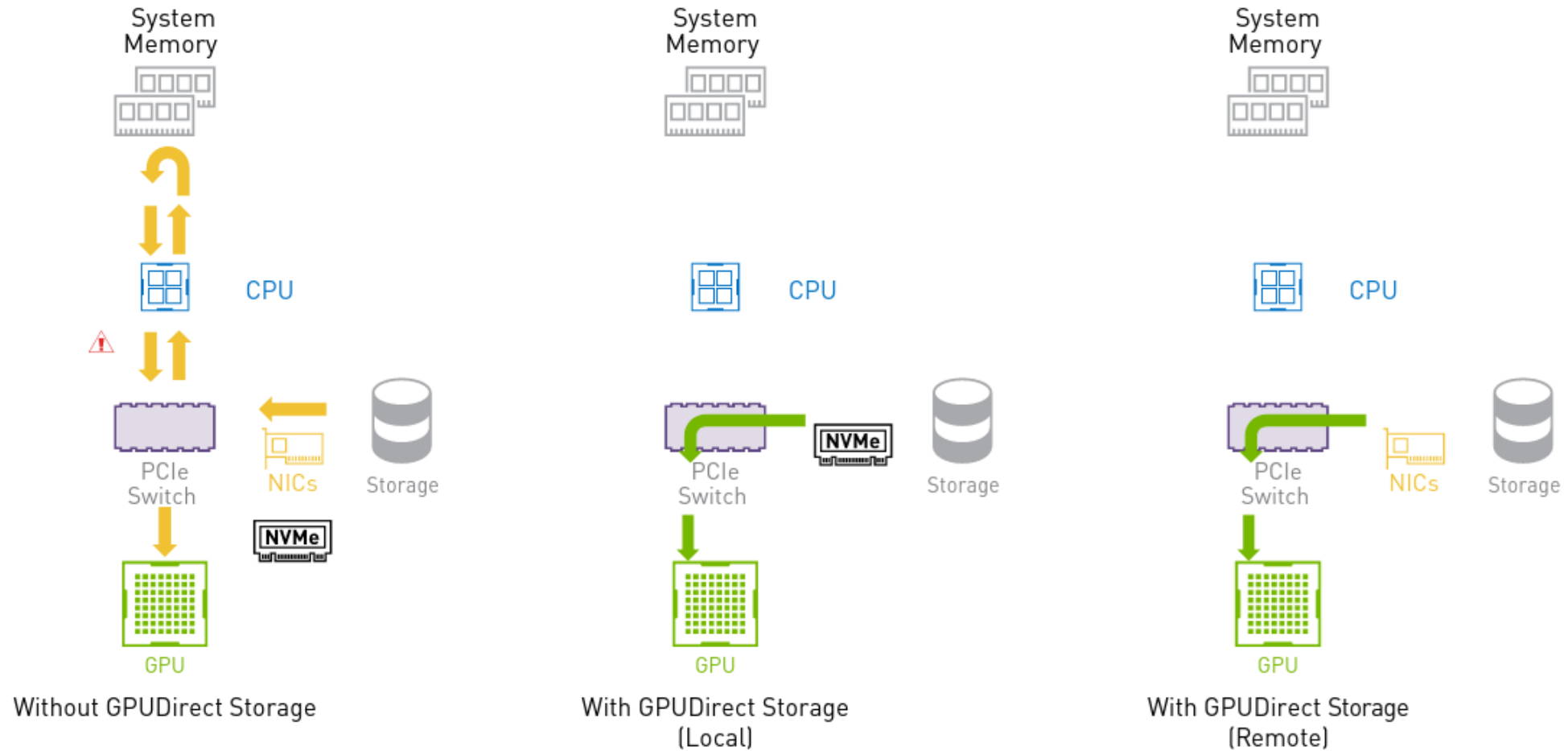
NVIDIA GPU Direct Storage Solution with BeeGFS

BeeGFS.io



espice
(주) 이스파이스

GDS가 유용한 이유?

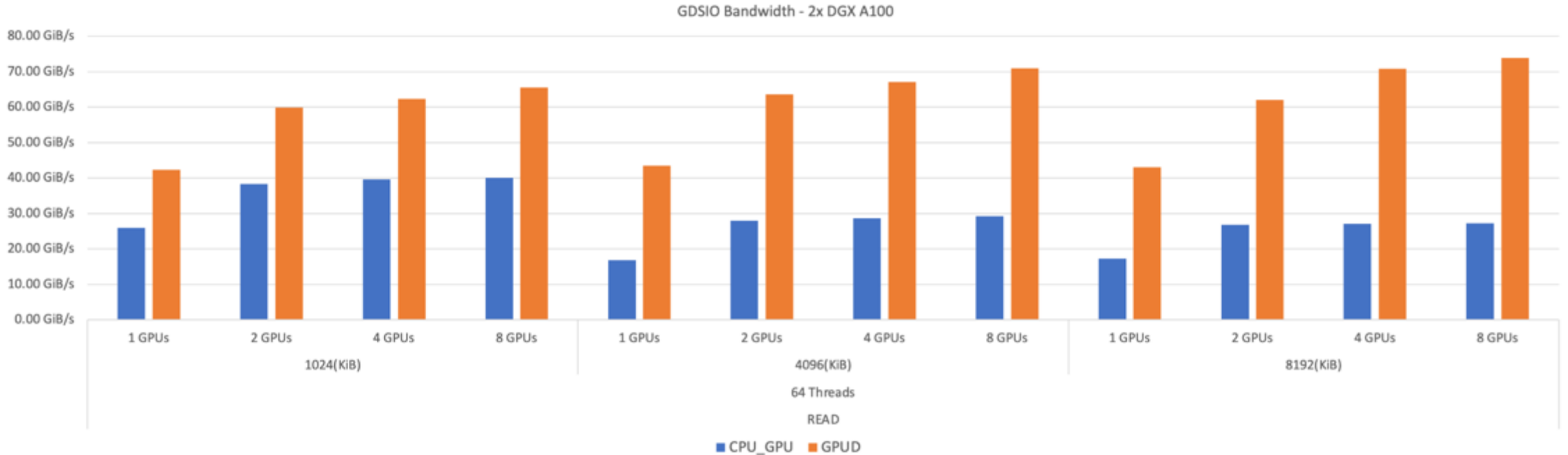


Source: <https://nvdam.widen.net/s/k8vrp9xkft/tech-overview-magnum-io-1790750-r5-web>

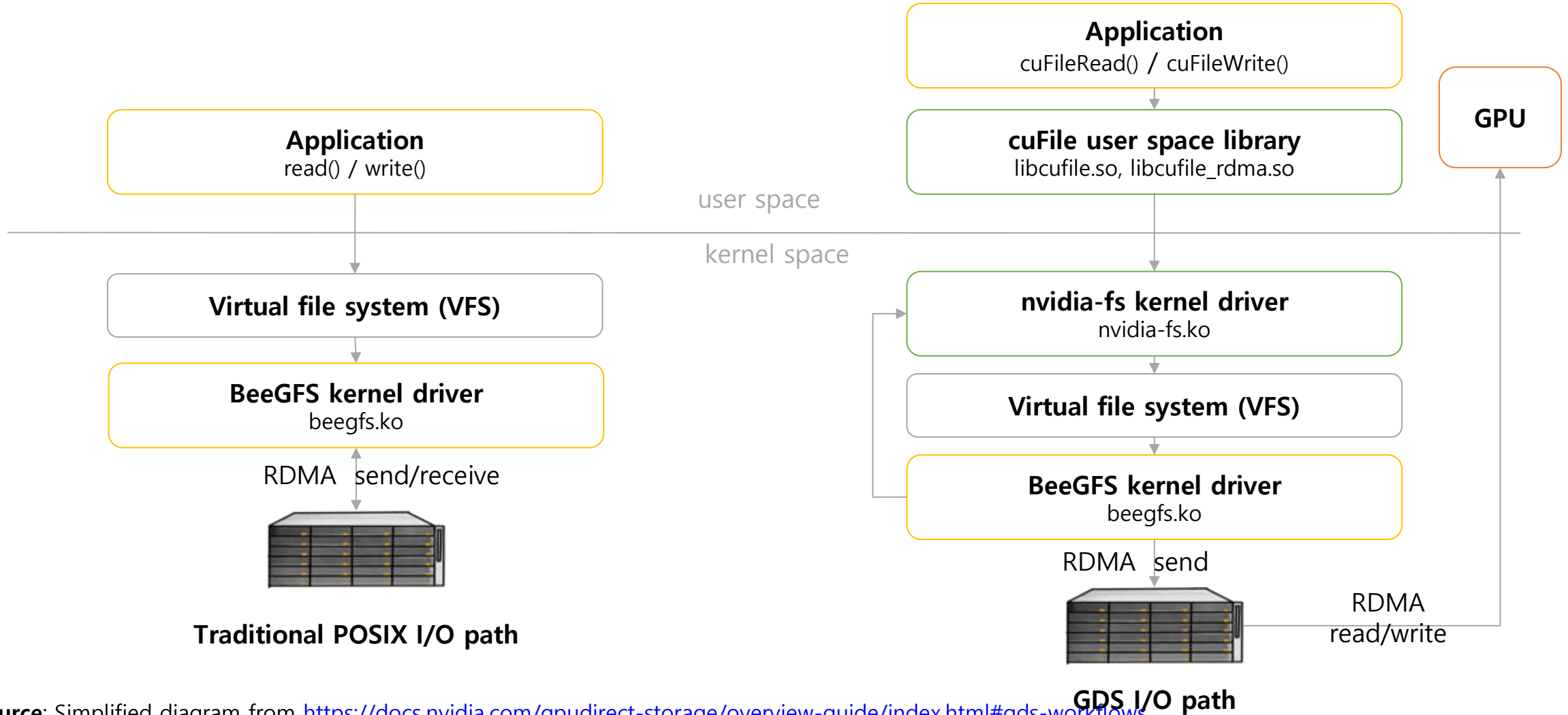
그러면, 얼마나 빨라지나?



gdsio, 8 GPU, 64 스레드, 2-8 MiB I/O 크기 설정에서 읽기에 대해 최대 >300% (46.6GiB/s GPUDirect 대 14.2GiB/s CPU_GPU) 개선



사용하는 방법?



Source: Simplified diagram from <https://docs.nvidia.com/gpudirect-storage/overview-guide/index.html#gds-workflows>

thinkparQ



Contact Us:

경기도 과천시 과천대로7길 33, 과천디테크타워 A-1307
(주)이스페이스

e: espice@espice.co.kr

p: 02-573-1484

Blog:

<https://blog.espice.co.kr/>