

FastCPU Performance Report

핵심가치 HPC, MPI 계산에 최적의 성능과 최고의 가성비

상세 정보

인스턴스 이름	프로세서 정보	클럭 (GHz)	코어 수	메모리 (GiB)	스토리지 유형	네트워크 대역폭 (Gbps)	GPU
FastCPU-C2-M8-N10	Intel Xeon Platinum 8100 Series Skylake-SP 프로세서, Intel Xeon Platinum 8200 Series Cascade Lake 프로세서	3.0	2	8	SSD	10	-
FastCPU-C4-M16-N10		3.0	4	16	SSD	10	-
FastCPU-C8-M32-N10		3.0	8	32	SSD	10	-
FastCPU-C18-M72-N10		3.0	18	72	SSD	10	-
FastCPU-C36-M144-N25		3.0	36	144	SSD	25	-
FastCPU-C24-M96-N12	Intel Xeon Platinum 8200 Series (Cascade Lake) 프로세서	3.0	24	96	SSD	12	-
FastCPU-C48-M192-N25		3.0	48	192	SSD	25	-
FastCPU-C36-M192-N100	Intel Xeon Platinum 8100 Series Skylake-SP 프로세서	3.0	36	192	SSD	100	-

특징

고속의 CPU 계산 처리에 최적화된 인스턴스

고속의 CPU 계산 처리에 성능과 비용이 최적화된 인스턴스입니다. 특히, HPC 병렬 계산 처리에 효과적인 최신 CPU 아키텍처와 높은 클럭(Clock)을 기본 제공하며, Multi Processor 구성에 최적화된 메모리 채널과 NUMA 노드 구성으로 MPI 방식의 Parallel processing 계산 작업 시 적극 권장합니다.

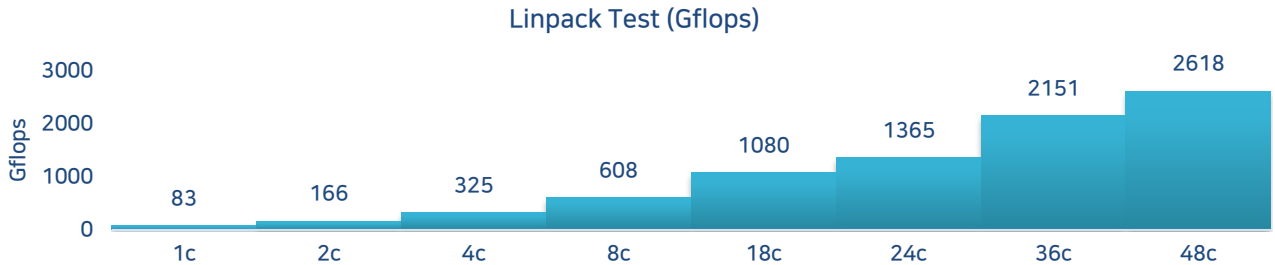
권장 연구 개발 분야

CFD 유동해석, 분자동역학 해석, 양자전자 해석, 기상대기 분석, FEA 구조해석(Explicit 방식)

인스턴스 기본 성능

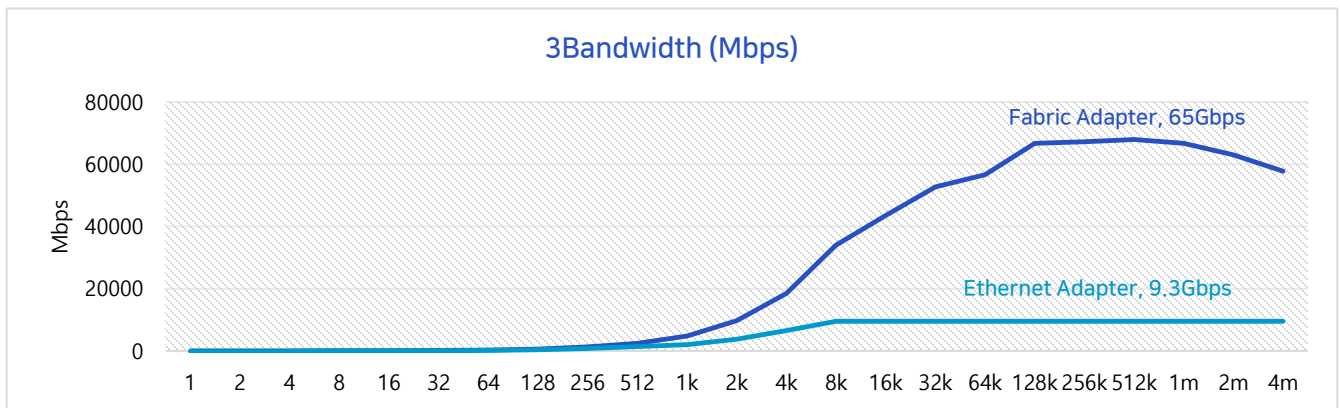
CPU (Linpack Test) – Floating Point 처리 성능

· HPC 부동소수점 연산처리 성능 측정 (Gflop/sec)



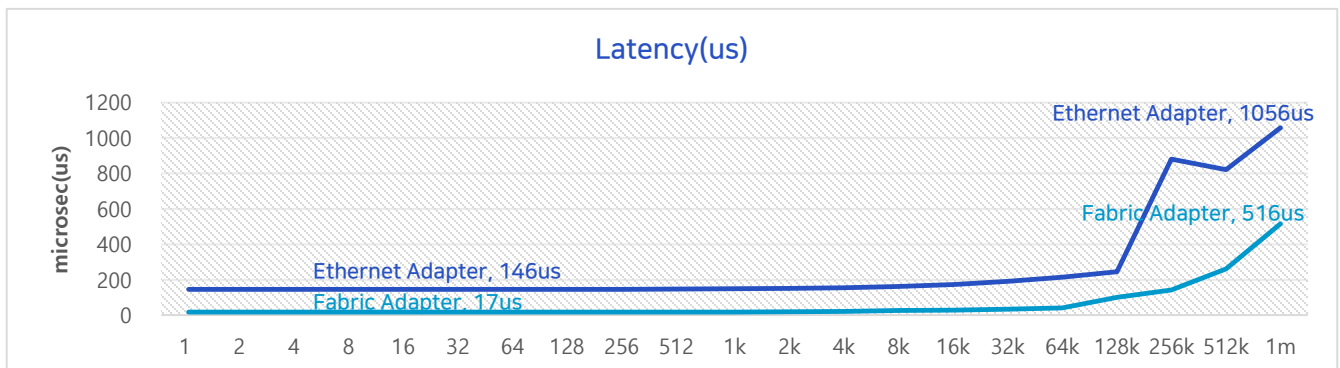
HPC 노드 간 네트워크 대역폭 성능 비교

· Fabric Adapter(N100) vs Ethernet Adapter (N10~N25)



HPC 노드 간 네트워크 지연 성능

· Fabric Adapter(N100) vs Ethernet Adapter (N10~N25)

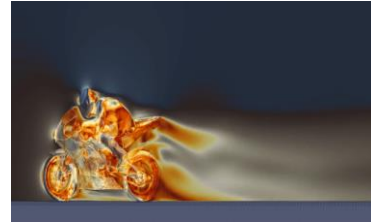


인스턴스 응용 성능 - OpenFOAM

오픈소스 기반 대표적 CFD(Computational Fluid Dynamics) 툴로 글로벌 최대 클라우드 공급사(AWS)의 인스턴스 중 OpenFOAM에 최적화된 인스턴스를 선별하고, HPC 최적화 구성 및 OpenFOAM 소스 직접 빌드를 통해 최고의 HPC 성능 구현

BMT Model

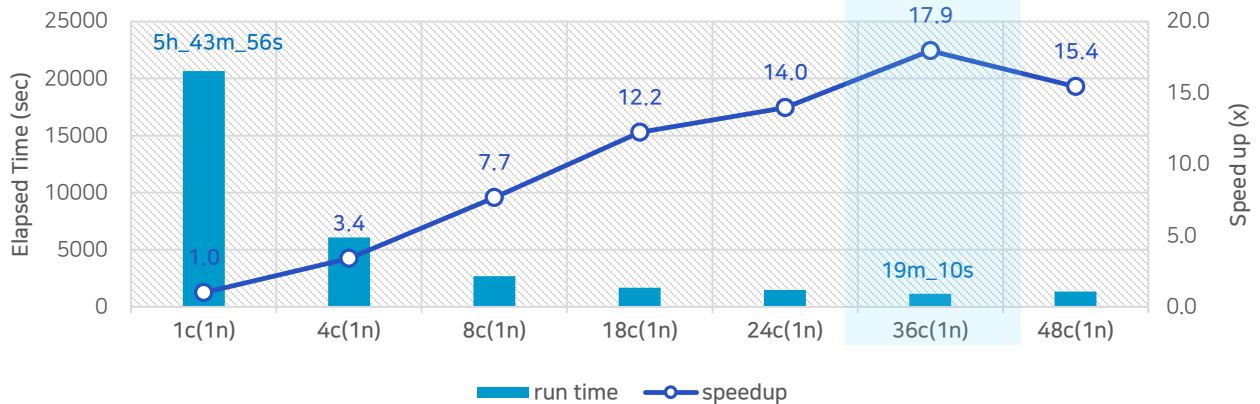
- OpenFOAM Tutorial motorbike model, cell size 20M(500x200x200)



유동해석 OpenFOAM, 단일 인스턴스 최대 성능

- FastCPU-C48-M192-N25 단일 인스턴스(48core), 44core 할당 시
1core 대비 최대 17.9배 계산 단축

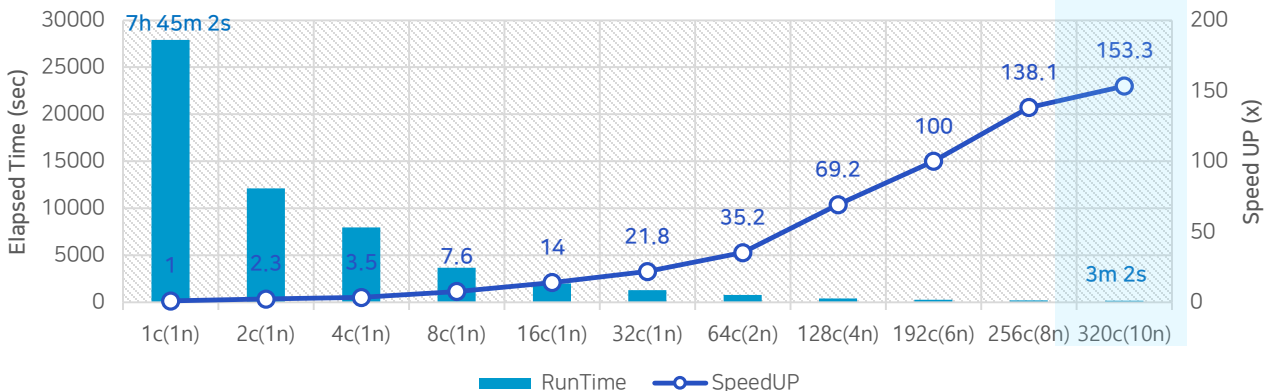
OpenFOAM [FastCPU-C48-M192-N25]



유동해석 OpenFOAM, HPC 병렬계산 최대 성능

- FastCPU-C36-M192-N100 인스턴스 10대(320core) 구성, MPI 병렬 계산 시
1core 대비 153배 이상 계산 단축

OpenFOAM [FastCPU-C36-M192-N100]



인스턴스 응용 성능 - StarCCM+

STAR-CCM+는 실제 조건에서 작동하는 제품의 시뮬레이션을 위한 다중물리 전산유체역학(CFD) 소프트웨어로 글로벌 최대 클라우드 공급사(AWS)의 인스턴스 중 StarCCM+ 시뮬레이션에 최적화된 인스턴스를 선별하고, HPC 최적화 구성을 통해 최고의 HPC 성능 구현

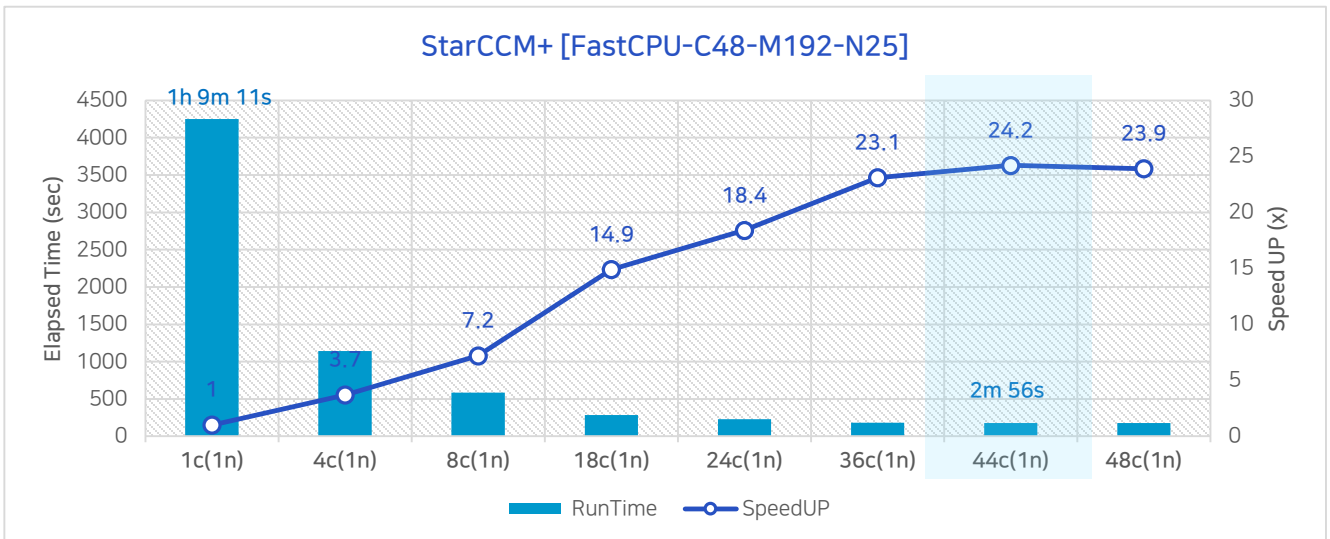
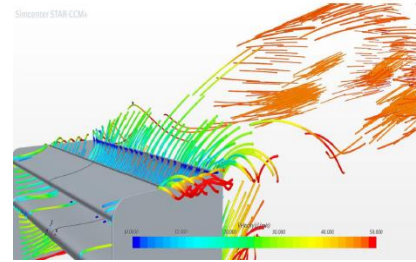
BMT Model

· StarCCM+ F1WingFine model (Cell Size 5M, Iteration 100)

유동해석StarCCM+, 단일 인스턴스 최대 성능

· FastCPU-C48-M192-N25 단일 인스턴스 (48core), 44core 할당 시

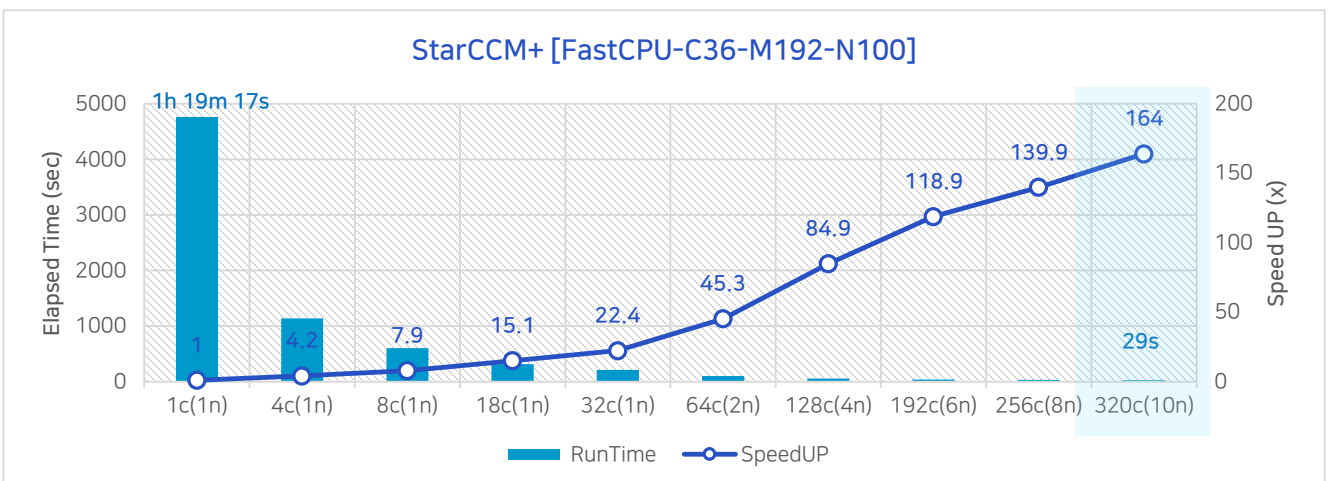
1core 대비 최대 24.2 배 계산 단축



유동해석 StarCCM+, HPC 병렬계산 최대 성능

· FastCPU-C36-M192-N100 인스턴스 10대(320core) 구성, MPI 병렬 계산 시

1core 대비 최대 164배 이상 계산 단축

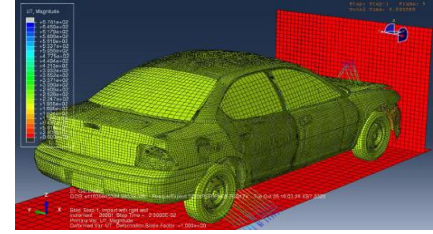


인스턴스 응용 성능 - ABAQUS

ABAQUS는 유한 요소 분석 및 컴퓨터 지원 엔지니어링을 위한 대표 소프트웨어 제품군으로 글로벌 최대 클라우드 공급사(AWS)의 인스턴스 중 ABAQUS 시뮬레이션에 최적화된 인스턴스를 선별하고, HPC 최적화 구성을 통해 최고의 HPC 성능 구현

BMT Model

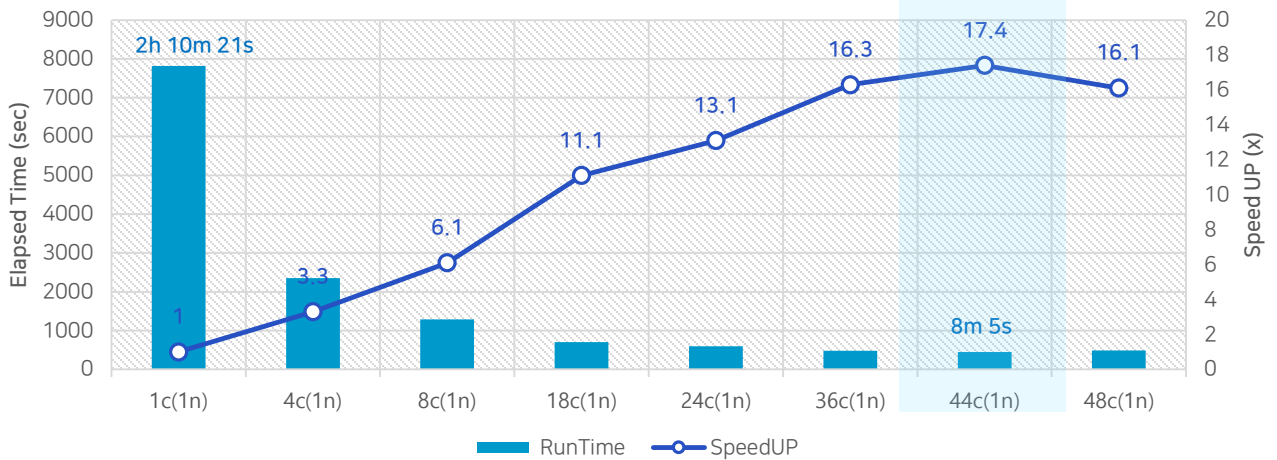
· ABAQUS e1.inp model (Element Size 274K)



유동해석 ABAQUS, 단일 인스턴스 최대 성능

· FastCPU-C48-M192-N25 단일 인스턴스 (48core), 44core 할당 시 1core 대비 최대 17.4 배 계산 단축

ABAQUS [FastCPU-C48-M192-N25]



유동해석 ABAQUS, HPC 병렬계산 최대 성능

· FastCPU-36C-192M-100N 인스턴스 4대(128core) 구성, MPI 병렬 계산 시 1core 대비 28배 이상 계산 단축

ABAQUS [FastCPU-C36-M192-N100]

