

규격서

구매 장비명 : 인공지능 및 딥러닝용 GPU 서버

구분	상세내역	수량	비고
<p>1. Feature :</p> <p>2. Specification :</p> <p>가. Main System</p>	<p>대용량 데이터 처리 및 저장을 위한 서버로, 아래 조건을 만족해야 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • GPGPU 노드간 병렬 지원이 가능해야 함 • GPGPU 프로그램 설치 및 최적화를 지원해야 함 • 도커를 활용한 다양한 OS 환경 구현이 가능해야 함 • 사용자 포털을 제공해야 함 • 기존노드 연결 방안을 제시해야 함 <p>1. Computation Node</p> <p>가. FORM FACTOR : 4U RACK, CMA, Tool-less slide rail</p> <p>나. CPU : 2 X 2.6Ghz 24Core 60MB Cache</p> <ul style="list-style-type: none"> • 중소기업자간 경쟁제품으로 “직접생산확인증명서” 제출 필요 • 제조사 정품 “CPU 공급자 협약서” 제출 필요 <p>다. RAM : 32 X 32GB DDR5-4800 RDIMM, 32 DIMM slot</p> <p>라. DISK BAY : 8 X Hot-swap</p> <p>마. SSD : 480GB 2.5in SATA 6Gb/s TLC Enterprise</p> <p>바. NVMe : 7.68TB 2.5in PCIe 4.0 x4 TLC Enterprise</p> <p>가. GPGPU : 8 X GPGPU (Cuda core : 10,752 / SP : 38.7 Tflops / RT Core : 75.6 Tflops / Tensor : 309.7 Tflops / 48GB GDDR6</p> <p>사. MANAGEMENT : KVM over IP</p> <p>아. NETWORK : 2 X 10Gb/s</p> <p>자. POWER : 3 X 3000W hot-swap Redundant</p> <p>2. HPC Environment Driver</p> <p>가. HPC 운영 소프트웨어</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 리눅스 운영체제 2) Development Tool, Library, Job manager (SLURM, Torque, PBS Pro, SGE) 3) HPC Environment : 다음 소프트웨어를 포함하고, 교차 컴파일 지원 <ul style="list-style-type: none"> 가) GNU, 인텔, PGI, Open64 컴파일러 나) Open MPI, MPICH, MPICH2, MAVPICH, MAVPICH2 다) 인텔 스레딩 라이브러리, OpenMP 전역 배열 라) 인텔 MKL, LAPACK, 아키텍처 최적화 BLAS 라이브러리 <p>나. HPCCC 관리 소프트웨어</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 공통 관리 기능 : 노드제어, 노드 프로비저닝, 노드 자원 모니터링, 경보설정, 병렬 쉘, 대기열 작업관리, 사용자 관리(LDAP서버지원) 2) GUI 및 CLI 지원 : 단일 환경의 GUI 및 CLI를 통해 모든 공통 관리 기능 제공하고, 다중 클러스터 동시 관리 기능 제공 3) 장애조치 : 외부 소프트웨어 도구가 필요없는 기본 내장 기능이어야 함 4) 클러스터 자동화 및 그래프 모드 상에서 클러스터 설치수행 가능 5) 워크로드 관리 : 병렬 미들웨어 런타임 환경과 통합하여, 응용 프로그램에 대한 올바른 계정, 자원 제안 및 프로세서 제안 기능 사용 <p>다. HPCCC 사용자 포털</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Web Interface에서 사용자 Portal 제공 <ul style="list-style-type: none"> 가) 파일 관리 (Browser, Transfer, edit, copy & paste) 2) 아래 Job manager 기능 제공 <ul style="list-style-type: none"> 가) Workload manager : SLURM, Torque, PBS Pro, SGI 나) 기본 Job template 제공 다) Job management와 monitoring 가능 라) browser에서 ssh 터미널과 같은 기능 제공, VNC desktop 지원 마) LDAP 사용자 인증 <p>라. GPU 관련 프로그램 설치 및 최적화</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) GPU Library <ul style="list-style-type: none"> 가) cuDDN, cuFFT, cuBLAS, cuSPARSE, cuSOLVER, cuRAND, NPP, CUDA Math 2) Deep Learning Framework <ul style="list-style-type: none"> 가) Caffe, Caffe2, Tensorflow, Theano, Torch, Digit, CNTK, DL4J, mxnet, Lasagne, BigDL, Keras 3) 상기 소프트웨어를 향후 구축될 통합 분석 파이프라인에 사용하기 위한 패키지 형태로 변환 시 최상의 환경을 제공할 수 있도록 최적화하여 설치될 수 있도록 기술 지원 4) 사용 예정인 프로그램들이 도커를 활용하여 다양한 OS (fedora, ubuntu, centos) 환경에서 정상적으로 구동 되도록 설치 지원 및 이미지 빌드, 배포 관리(모니터링) 할 수 있는 컨테이너 기반 운영 방법과 클러스터 작업 제출을 위한 스크립트 등을 제공해야 함 	1	
나. Option	네트워크 연결을 위한 10Gb/s Cable의 필요수량을 무상으로 제공해야 함		

<p>다. 설치 및 납품 조건</p> <p>라. 보증기간등</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 지정장소 설치 및 사용법 교육 • 기존 노드와의 연동 구성 및 마스터노드의 재설정, 클러스터 블록 구성 지원 • 장비에 사용되는 모든 부품은 제조사의 신제품이어야 하며 중고부품, 수리품 또는 무상보중에 의하여 교환된 부품 사용을 금지함 • 공동계약 불가, 하도급 불가 • 스파이칩, 백도어 등의 문제를 일으켰던 슈퍼마이크로(Supermicro), 화웨이(Huawei)에서 생산된 부품들(OEM, ODM포함) 채용한 제품은 제외 (잠재적 보안위협 차단) • 계약자는 중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률 제 9조 및 동법 시행령 제 10조의 규정에 의거 직접생산확인증명(G2B 물품번호 10자리 4321159401 “특수목적컴퓨터”)를 소지해야 한다. • 계약시 CPU 정품 “CPU 공급자확약서” 및 “기술지원확약서”를 제출해야 한다. (비공식 유통 비품 납품방지 및 공식 AS) • 계약 후 30일 이내 납품 완료 <p>Installation & Software support warranty : 1year Hardware warranty : 1year</p>		
<p>2024년 06월 14일</p> <p>연구/계정책임자 : 성 민 혁 (서명)</p>			