

물품 내역 및 세부 규격서

연번	<u>정부물품분류번호</u> ¹⁾ (품명) ²⁾	품목명 ³⁾	단위	수량
1	4321150102 (컴퓨터서버)	Deeplearning Workstation	대	1

I. 용도 및 특징(End-user's Use and Feature)

1. Deeplearning Workstation

- 인공지능 및 딥러닝 모델 학습용 시스템
- 미디어/영상 스트리밍 처리 시스템
- 클라우드 게이밍 플랫폼용 인프라
- 3D 렌더링 및 시각화 지원 시스템
- 진단 이미징 및 모델링 설계용 워크스테이션
- 다중 노드 및 다중 GPU 기반 분산 학습 환경

II. 물품/장비의 구성(Configurations of Goods)

1. Deeplearning Workstation 1대

- 가. 프로세서(CPU) 1개
- 나. CPU쿨러 1개
- 다. 메인보드 1개
- 라. 메모리(RAM) 2개
- 마. 저장장치(SSD) 1개
- 바. 그래픽카드(GPU) 1개
- 사. 전원공급장치(PSU) 1개
- 아. 케이스(CASE) 1개
- 자. Ubuntu OS 및 NVIDIA 환경 구성 1개

III. 성능 및 규격(Performance and Specification)

1. Deeplearning Workstation 1대

- 가. 프로세서(CPU) 1개
 - 1) Socket AM5
 - 2) 코어, 스레드 : 16코어 / 32스레드
 - 3) 기본 클럭 : 4.3GHz, 최대 부스트 : 5.6GHz
 - 4) L3 Cache : 192MB
 - 5) TDP : 200W
- 나. CPU쿨러 1개

- 1) 라디에이터: 360mm (402 × 120 × 27mm)
- 2) 팬: 120mm FK120 PWM × 3
- 3) 팬 속도: 500 ~ 2,250 RPM
- 4) 최대 풍량: 85.85 CFM
- 5) 최대 정압: 3.27 mmH₂ O
- 6) 펌프 속도: 3,100 RPM
- 7) 튜브 길이: 410mm

다. 메인보드 1개

- 1) 칩셋: AMD X870
- 2) 소켓: AM5 (Ryzen 7000 / 8000 / 9000 지원)
- 3) 전원부: 16+2+2 페이즈 디지털 VRM
- 4) 메모리: DDR5 슬롯 4개, AMD EXPO 지원, 최대 256GB 지원
- 5) M.2: 총 4개 (PCIe 5.0 x4 × 3, PCIe 4.0 x4 × 1)
- 6) PCIe 슬롯 : 총 3개 (PCIe 5.0 x16 × 1, PCIe 4.0 x4 × 1, PCIe 3.0 x2 × 1)
- 7) 네트워크 : 2.5Gb Ethernet, Wi-Fi 7, Bluetooth 5.4 지원

라. 메모리(RAM) 2개

- 1) DDR5-5600MHz CL46 메모리 모듈
- 2) 슬롯당 64GB 용량, 총 2개 슬롯 장착 (총 128GB)

마. 저장장치(SSD) 1개

- 1) 4TB 이상
- 2) PCIe Gen4, M.2 인터페이스
- 3) 순차 읽기 (Read): 최대 7,450 MB/s, 순차 쓰기 (Write): 최대 6,900 MB/s 이상

바. 그래픽카드(GPU) 1개

- 1) Cuda Cores : 24,064
- 2) Memory : 96GB GDDR7 with ECC
- 3) Memory interface : 512Bit
- 8) Memory Bandwidth : 1,792 GB/s
- 4) TGP : 600W

사. 전원공급장치(PSU) 1개

- 1) ATX 파워/ 1300W/ 80 PLUS Gold
- 2) 케이블연결: 풀모듈러
- 3) ETA인증: PLATINUM
- 4) 커넥터 : 메인전원: 24핀(20+4) / 보조전원: 8핀(4+4) 2개 / PCIe 16핀(12+4): 12V2x6 2개
PCIe 8핀(6+2): 4개

아. 케이스(CASE) 1개

- 1) Case Type : Full Tower

- 2) Motherboard Support : E-ATX, ATX, Micro-ATX, Mini-ITX
- 3) Front Panel : High-Airflow Mesh
- 4) Pre-installed Fans : 4 Fans
- 5) Front Fans : 3 × 120 mm
- 6) Rear Fan : 1 × 140 mm
- 7) Maximum GPU Length : 420 mm
- 8) Expansion Slots : 9
- 9) Dimensions (W × D × H) : 258 × 451 × 572 mm

자. 설치 및 NVIDIA 환경 구성 1개

- 1) 기 보유 GPU 설치 및 Ubuntu 리눅스 운영체제 설치 지원
- 2) NVIDIA CUDA Toolkit 및 cuDNN, NVIDIA-Docker 구성 포함
- 3) GPU Workload manager(Slurm) 설치, 자원 관리 (Resource Management),
작업 스케줄링 (Job Scheduling), 큐 시스템 (Queue System)등 설치를 지원.

IV. 설치 검수 및 교육(Install Test & Education)

1. 설치 및 검수

- 납품 기한 : 계약 체결 일로부터 30일
- 납품 설치하는 장비를 사용자의 완전한 목적수행에 전혀 지장이 없도록 하여야 하며,
품질의 신뢰성, 제품의 안전성, 시스템과의 완벽한 연동과 호환성을 갖추어야 한다.
- 설치 시스템이 본 규격서에서 요구되는 성능, 사양을 수용할 수 없다고 판단되면 설치변경을
요구 할 수 있으며 납품업체는 이에 응해야 한다
- 기존 사용 중인 계산 노드와 호환되어야 한다.
- 서버 장착 후 사용 중인 클러스터에서 정상 동작 제품임을 확인할 수 있는 테스트 결과 리포트를
제출하여야 한다.
- 설치 중 장비 또는 타 S/W가 손상될 우려가 있을 때에는 필요한 방지책을 강구 하여야 하며,
피해 발생 시 응급조치를 취하고 납품업체의 부담 및 책임 하에 원상 복구하여야 한다.
- 시스템의 납품과 설치 중 제반 안전사고 및 납품 과정에서 발생하는 행정적, 기술적 제반
비용과 그 문제 처리는 납품업체가 부담한다.
- 반드시 납품 업체 기술자가 설치/시험한 후 검사를 받아야 한다.

2. 교육

- 서버 설치 후 서버 접속 및 관리 관련 교육 지원

V. 하자보수(Maintenance)

1. 하자보수 기간 : 설치 및 검사·검수 완료일로부터 3년

2. 하자보수 조건

- 무상 보증기간 내 장애 발생 시 근무일 기준 24시간 이내에 방문하여야 함

VI. 기타 조건(Remarks)

1. 공통사항

- 본 기본 규격서는 최소한의 규격을 규정하며 제안사는 필히 본 기본 규격서에 명시된 동등 및 동급 이상의 규격을 제안하여야 한다.
- 제안에 포함된 물품은 **제조사 정품 부품**이어야 하며, Refurbished, Used, Warranty 서비스용 부품의 제안해서는 안 된다.
- 상기에 기술되지 않은 내용 등은 수요기관의 요청 또는 해석에 따른다.
- 「중소기업제품 구매촉진 및 판로지원에 관한 법률」 제9조 및 같은 법 시행령 제10조에 의한 **직접생산확인증명서** [데스크톱컴퓨터(물품분류번호 10자리 : 43211501021)]를 업체의 제품이어야 한다(전자입찰서 제출 마감 전일 발급된 것으로 유효기간 내에 있어야 함)
- **낙찰자**는 제조사 또는 국내 총판에서 발행한 정품 인증 서류를 제출하여야 한다(낙찰 후 제출가능)
- GPU는 **엔비디아 코리아 정품**으로, PC에 미장착된 상태로 납품(미개봉 상태)해야 하며, 검수후 서버에 장착하여야 한다. (병행수입제품, 벌크, 중고 GPU 사용 방지 목적)
 - ※ **엔비디아 코리아 GPU** 납품 시 **엔비디아 코리아**에서 발급하는 **정품 인증 서류** 또는 **엔비디아 코리아**에서 인정하는 **정품보증카드**를 제출하여야 한다.(낙찰 후 제출 가능)
- 입찰공고일 전일 기준 **법인등기부상 본점소재지**(개인사업자인 경우에는 사업자등록증 또는 관련 법령에 따른 허가·인가·면허·등록·신고 등에 관련된 서류에 기재된 **사업장의 소재지**)가 **대전광역시**에 있는 업체
- 상기에 기술되지 않은 내용 등은 수요기관의 요청 또는 해석에 따른다.

VII. 관련 문의 : 한국과학기술원 기계공학과 고다현 (010-4019-7598)