

仕 様 書

(1) 件名 : GPU ワークステーションの購入

(2) 数量 : 1 式

(3) 目的 : AI (Deep Neural Network) を用いた脳神経活動の解析に用いる。

(4) 納入期限 : 令和 9 年 3 月 29 日

(5) 納品場所 : 千葉県千葉市稲毛区穴川 4 丁目 9 番 1 号
国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 探索研究棟 3 階 N301 室

(6) 納品条件 : 受注者又は運送事業者により、5 項に示す指定場所へ配送すること。宅配便、路線便その他の運送手段による納入を可とし、受注者の現地立会いは要求しない。梱包された状態での納入を可とし、開梱、据付け及び初期設定は要求しない。なお、ここでいう初期設定とは納入場所における現地作業を指し、第 7 項に定める OS インストールその他の出荷前設定は受注者が実施すること。

(7) 仕様・性能 : 下記の要件を満たしていること。

1. 基本構成

タワー型 GPU ワークステーション。

2. CPU

AMD Ryzen Threadripper 9960X、AMD Ryzen Threadripper PRO 9965WX、またはこれらと同等以上の性能を有するワークステーション向け CPU を搭載すること。ただし、以下の条件をすべて満たすこと。

- 24 コア 48 スレッド以上。
- 24～31 コアの場合、ベースクロック 4.0 GHz 以上。
- 32～63 コアの場合、ベースクロック 3.5 GHz 以上。
- 64 コア以上の場合、ベースクロック 2.5 GHz 以上。
- DDR5 ECC RDIMM 対応。
- PCI Express 5.0 対応。
- AMD 製 CPU の場合は AMD Ryzen Threadripper 9000 シリーズまたは Ryzen Threadripper PRO 9000 WX シリーズ、またはその後継シリーズで、Zen 5 以降のアーキテクチャであること。
- Intel 製 CPU の場合は Xeon W-3500 シリーズまたはその後継シリーズであること。

3. マザーボード・チップセット

搭載 CPU に対応するワークステーション向けプラットフォームを使用すること（AMD CPU の場合は TRX50 または WRX90、Intel Xeon W の場合は W790、またはこれらと同等以上の機能を有するプラットフォーム）。ただし、以下の要件をすべて満たすこと。

- 2GPU を PCIe 5.0 x16×2 で使用でき、NVMe×2 と 10GbE×2 を同時使用できること。

- 本仕様に記載する GPU、メモリ、NVMe SSD およびネットワークインターフェースを同時に使用可能な拡張性を有する。

4. Memory

DDR5 ECC RDIMM 256GB 以上を搭載すること。DDR5-4800 以上であり、また、全容量が ECC 有効状態で動作すること。

5. GPU

ワークステーション向け GPU を 1 基搭載すること。NVIDIA RTX PRO 6000 Blackwell Max-Q Workstation Edition 96GB または同等品以上とし、以下の要件をすべて満たすこと。

- GPU メモリ 96GB 以上を搭載し、ECC に対応。
- CUDA Core 20,000 基以上。
- 単精度浮動小数点演算性能が 110 TFLOPS 以上。
- GPU メモリ帯域幅が 1,700 GB/s 以上。
- PCI Express 5.0 x16 接続に対応。
- CUDA 12.8 以降による GPU 演算に対応。
- 最大消費電力が 400W 以下。

6. GPU 拡張性

将来的に前項の要件を満たす同一 GPU を 1 基追加し、合計 2 基を搭載可能であること。また、以下の要件をすべて満たすこと。

- 2 GPU 構成時に、両 GPU をそれぞれ PCI Express 5.0 x16 で同時に使用可能であること。
- GPU 追加に際して、マザーボード、CPU、既存メモリ、電源ユニット、筐体および主要な冷却機構の交換を必要としないこと。
- 2 GPU 構成時にも、本仕様で要求する NVMe SSD 2 基以上および 10 Gigabit Ethernet 2 ポート以上を同時に使用可能であり、これらの使用によって GPU の PCI Express 接続幅が x16 から低下しないこと。
- 2 GPU 構成に必要な物理的搭載スペース、電源接続および冷却能力をあらかじめ有すること。

7. Storage

以下の計 2 基の NVMe SSD を、それぞれ独立したドライブとして搭載すること。

- OS・システム用：NVMe SSD 2TB 級以上（1.92TB 以上）×1
 - データ・scratch 用：NVMe SSD 4TB 級以上（3.84TB 以上）×1
- データ・scratch 用 SSD は、単一ドライブ構成とし、RAID 構成ではないこと。

8. Network

RJ45 接続の 10 Gigabit Ethernet を 2 ポート以上有すること。また、2 ポートを同時に 10 Gigabit Ethernet として使用可能であること。

9. OS

Ubuntu 24.04 LTS 以降の LTS 版をインストールし、納入時に使用可能な状態であること。映像出力、ネットワークインターフェースを含む構成ハードウェアが正常に認識・使用可能な状態で納入すること。なお、GPU デバイスドライバーおよび CUDA のインストールは必須としない。

10. 電源

80 PLUS Platinum 相当以上の電源ユニットを搭載すること。また、以下の要件をすべて満たすこと。

- AC 200V 入力に対応。
- 第7項5のGPU要件を満たすGPUを2基搭載した状態で、CPUおよび2基のGPUを同時に高負荷で使用しても安定して動作可能な定格容量を有すること。
- 2 GPU 構成への増設に際して、電源ユニットの交換を必要としないこと。
- また、2 GPU 構成に必要な電源コネクタおよび配線を確保可能であること。

11. 筐体・冷却

タワー型筐体。また、以下の要件をすべて満たすこと。

- 第7項5のGPU要件を満たすGPUを2基搭載可能な内部スペースおよび拡張スロット配置を有すること。
- 2 GPU 構成への増設に際して、マザーボード、筐体および主要な冷却機構の交換を必要としないこと。
- CPU および 2 基の GPU を同時に高負荷で使用した場合にも、安定して動作可能な冷却能力を有すること。
- 筐体の最大寸法は、幅 70cm × 奥行 80cm × 高さ 100cm 以内とすること。

12. USB

キーボード、マウス、外部記憶媒体等を接続可能な USB ポートを 2 ポート以上有すること。

13. 映像出力

初期設定および保守作業のため、外部ディスプレイを 1 台以上接続可能であること。

14. 保証

納入後 1 年以上のハードウェア保証を有すること。

保証期間中に当方の責によらないハードウェア障害が発生した場合、無償にて修理または部品交換等の対応が可能であること。保証対応は、オンサイト修理、センドバック修理、物品の回収修理又は交換品の送付のいずれでも可とする。

(8) グリーン購入法の推進

1. 本契約において、グリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）に適用する環境物品（事務用品、OA機器等）の採用が可能な場合は、これを採用するものとする。
2. 本仕様に定める提出図書（納入印刷物）については、グリーン購入法の基本方針に定める「紙類」の基準を満たしたものであること。

(9) 提出図書

図 書 名	提 出 時 期	部 数	確 認
構成表	納品時	1 部	要

- (10) 検査： 納入された物品について、員数検査、外観検査並びに納品書、構成表その他の提出資料による仕様・構成の確認を行い、本仕様書に定める要件を満たしていることを確認したことをもって検査合格とする。開梱後の電源投入及び性能試験は検査合格の必須条件としない。

ただし、納入後 30 日以内に、当方の責めによらない初期不良、輸送による損傷又は仕様との不一致が確認された場合、受注者は無償で修理、部品交換又は物品交換を行うこと。

- (11) その他： 本仕様書の記載について疑義等が生じた場合は、事前に要求者と協議のうえ、指示に従うこと。

所属部課名：量子医科学研究所 脳機能イメージング研究センター

要 求 者：小谷野賢治