生成 AI 基盤サーバ

入札仕様書

地方独立行政法人　栃木県立がんセンター

1. 目的

本仕様書は、栃木県立がんセンター（以下、当センターという。）における生成 AI の利用環境を整備することを目的とし、生成 AI 処理を行う本番用サーバ、検証用サーバ及び関連機器について、必要な性能及び機能を定めるものである。また、調達には搬入・据付・配線・調整等に係るすべての機器を含むこととする。

２．購入物品名および構成内訳

【購入物品名】

生成 AI 基盤サーバ　一式

【構成内訳】

（1）生成 AI サーバ（本番機）　一式
（2）生成 AI サーバ（テスト機）　一式
（3）無停電電源装置（UPS）　一式
（4）環境構築・設置・設定・動作確認　一式
（5）保守　一式
（6）完成図書　一式
（7）その他、本仕様を満たすために必要となる機器、部材、ソフトウェア及び付属品　一式

3. 設置場所

当センター指定の場所（サーバ室）

4. 納入期限

本調達物件の納入期限は、令和 9 年 2 月 5 日までとする。

なお、納入期限までに、機器の搬入・設置、OS の初期設定、必要なドライバ等の設定、GPU を含むハードウェアの動作確認及びその他本仕様書に定める環境構築作業を完了し、正常に動作する状態で納入すること。

5. 契約期間

契約期間は、契約締結日から令和 9 年 3 月 15 日までとする。

契約期間中は、別途実施する生成 AI 環境の構築・調整作業に関連して、本調達物件に関して必要となる技術的支援、設定変更、動作確認その他必要な対応を行うこと。

なお、納入期限後から契約期間終了までの間において、別途実施する生成 AI 環境の構築・調整作業に伴い、本調達物件の設定変更、動作確認、障害対応その他必要な作業が発生した場合は、落札者は必要な技術的支援を行うこと。

6. 技術的要求要件の概要

6-1. 本件調達物品に係る性能、機能及び技術等（以下「性能等」という。）の要求要件（以下「技術的要件」という。）は後記の項目で示すとおりである。

6-2. 技術的要件は必要とする最低限の仕様を示しており、これを満たしていないとの判定がなされた場合には不合格となり、落札決定の対象から除外する。
6-3. 入札機器は、入札時点で製品化されていること。入札機器のうち医療器具に関しては、入札時点で薬機法に定められている製造等の承認を得ている物品であること。
6-4. 本仕様書に定める性能、機能及び条件を満たす製品であれば、メーカー及び製品を問わないものとする。
6-5. 同等品を提案する場合は、本仕様書に定める仕様を満たすことを確認できるメーカー仕様書、製品仕様書等の資料を提出すること。
6-6. 本調達物件は、当センターが指定する既存の 19 インチラックへの設置を前提とする。
6-7. 機器の設置及び動作に必要となるソフトウェア、ドライバ等については、必要なライセンスを含めること。
6-8. 納入に必要となるラックマウント用レール、電源ケーブル、接続部材その他の付属品については、落札者の負担により用意すること。

7. 性能等・技術的要件
7-1. 生成 AI サーバ（本番機）
7-1-1. 筐体
（1）19 インチラックに搭載可能なラックマウント型であること。
（2）高さは 5U 程度以下であること。
（3）ラック搭載に必要なレール、金具等を備えること。
7-1-2. CPU
（1）サーバ向け CPU を 1 基以上搭載すること。
（2）CPU は 1 基あたり 32 物理コア以上であること。
（3）CPU の動作周波数は 2.0GHz 以上であること。
（4）DDR5 メモリに対応すること。
7-1-3. メモリ
（1）ECC 機能を有するサーバ向けメモリを搭載すること。
（2）DDR5 規格に対応すること。
（3）総容量は 512GB 以上とすること。
（4）将来的なメモリ増設が可能な構成であること。
7-1-4. GPU
（1）生成 AI 及び大規模言語モデルの推論処理に適したデータセンター向け GPU を 2 基以上搭載すること。GPU の性能は、NVIDIA H200 と同等以上であること。
（2）GPU 1 基あたりの GPU メモリ容量は 140GB 以上であること。
（3）複数 GPU を使用した生成 AI 処理に対応すること。
（4）複数 GPU 間で高速なデータ通信を行うための GPU 間接続機能を有すること。
（5）複数 GPU を連携して利用するために必要となる GPU 間接続用のブリッジ、ケーブルその他の部材を含むこと。

（6）搭載 GPU について、サーバ本体の電源及び冷却機構が GPU の仕様を満たす構成となっていること。

7-1-5. ストレージ

（1）SSD を 2 台以上搭載すること。

（2）SSD は 1 台あたり 3.84TB 以上の容量を有すること。

（3）SSD は RAID 1 構成とすること。

（4）SSD はサーバ用途に適した製品であること。

（5）ストレージ障害発生時において、故障したドライブを交換可能な構成とすること。

7-1-6. RAID

（1）ハードウェア RAID 又はこれと同等以上の機能を有すること。

（2）RAID 構成及びディスクの状態を管理・確認できること。

（3）ディスク障害を検知し、管理者へ通知可能であること。

7-1-7. ネットワーク

（1）10GbE 以上の有線 LAN ポートを 2 ポート以上有すること。

（2）サーバのハードウェア管理用インターフェースを 1 ポート以上有すること。

（3）管理用インターフェースは、本番ネットワークとは分離して利用可能な構成とすること。

7-1-8. 管理機能

（1）CPU、メモリ、GPU、ストレージ、電源、温度、ファン等のハードウェア状態を確認できること。

（2）Web ブラウザ等から遠隔でハードウェアの状態を確認できること。

（3）遠隔から電源投入、再起動等を行えること。

（4）ハードウェア障害を検知し、管理者に通知できること。

7-1-9. 電源

（1）電源ユニットは冗長構成とすること。

（2）電源ユニットの一部に障害が発生した場合でも、システムを継続して稼働できる構成とすること。

（3）搭載する CPU、GPU、メモリその他の構成機器を安定して稼働させるために必要な電源容量を確保すること。

7-1-10. OS

（1）Ubuntu 24.04 LTS に対応すること。

（2）搭載 GPU に対応する GPU ドライバを利用可能であること。

（3）生成 AI 実行環境の構築に必要なソフトウェアを導入可能であること。

7-2. 生成 AI サーバ（テスト機）

7-2-1. 基本要件

（1）生成 AI モデル及び関連ソフトウェアの検証を目的として使用できること。

（2）小型のデスクサイド型を想定するが、設置形態は問わないものとする。

7-2-2. CPU

（1）20 コア以上の CPU を搭載すること。

（2）ARM 系又は x86 系の CPU であること。

7-2-3. メモリ

（1）システムメモリは 128GB 以上であること。
（2）生成 AI 処理に適した高速メモリを搭載すること。

7-2-4. AI アクセラレータ

（1）生成 AI 処理に対応する GPU 又は AI アクセラレータを搭載すること。
（2）AI 演算性能は 1,000 TOPS 程度以上を有すること。
（3）生成 AI モデルの推論及び検証処理に利用可能なメモリ構成を有すること。

7-2-5. ソフトウェア環境

（1）Linux 系 OS に対応すること。
（2）生成 AI モデルの検証、推論及び AI アプリケーションの開発に必要なソフトウェア環境を構築可能であること。
（3）本番機との AI モデル及びソフトウェア環境の検証に利用可能であること。

7-3. 無停電電源装置（UPS）

7-3-1. 基本要件

（1）サーバ等の電源保護を目的とした UPS であること。
（2）19 インチラックに搭載可能なラックマウント型であること。
（3）高さは 3U 程度以下であること。

7-3-2. 容量

（1）定格容量は 5,200VA 以上であること。
（2）定格出力は 4,600W 以上であること。
（3）本番サーバ及び接続機器の消費電力を考慮し、十分な容量を確保すること。

7-3-3. 電源管理

（1）ネットワーク経由等により UPS の状態を監視可能であること。
（2）停電等の異常を検知した場合、接続されたサーバを安全にシャットダウンする機能を有すること。
（3）UPS 管理用ソフトウェアを含むこと。

7-3-4. 設置

（1）ラック搭載に必要なレール、金具等を含むこと。
（2）本番サーバとの接続に必要な電源ケーブルその他の部材を含むこと。

8. 導入・環境構築・動作確認

8-1. 設置・実装

8-1-1. 機器を指定場所へ搬入し、当センターが指定する既存の 19 インチラックへの設置及び固定を行うこと。
8-1-2. サーバ、GPU、ストレージ、ネットワーク及び UPS 等の本体実装及び接続を行うこと。
8-1-3. 本体実装及び動作に必要となるケーブル、ラックレール、取付金具その他の付属品を含むこと。
8-1-4. サーバ、UPS その他納入機器の稼働に必要となる電源について、当センターが指定する電源設備から機器設置場所までの配線、接続及び必要な電源工事を行うこと。
8-1-5. 電源工事に必要となるケーブル、配線材料、接続部材その他の部材を含むこと。
8-1-6. 電源設備の詳細な接続方法、配線経路その他の施工方法については、落札者決定後に現地調査を

行い、当センターと落札者が協議の上決定すること。

8-1-7. ネットワーク接続について、当センターが指定する既設ネットワークスイッチ等から機器設置場所までの配線及び接続を行うこと。

8-1-8. ネットワーク接続に必要となるポート数、接続方式及び配線経路については、当センターと落札者が協議の上決定すること。

8-1-9. ネットワーク接続に必要となる LAN ケーブル、配線材料、接続部材その他の部材を含むこと。

8-1-10. ネットワーク接続後、指定するネットワークへの接続及び通信が正常に行えることを確認すること。

8-1-11. あらかじめ打合せの上、設置予定を提出し予定期間内に完了すること。

8-2. OS 環境構築

8-2-1. 本番機及びテスト機について、指定する OS をインストールすること。

8-2-2. OS の初期設定を行い、正常に起動及び動作する状態とすること。

8-2-3. ネットワーク、時刻同期、ユーザー、ストレージその他、システム運用に必要となる基本設定を行うこと。

8-3. GPU 基本環境構築

8-3-1. 本番機及びテスト機について、GPU を OS から認識し、利用可能な状態となるよう必要な基本設定を行うこと。

8-3-2. 搭載 GPU に対応する GPU ドライバその他、GPU を利用するために必要な基本ソフトウェアを導入及び設定すること。

8-4. UPS 環境構築

8-4-1. UPS を設置し、サーバ等への電源接続を行うこと。

8-4-2. UPS 管理ソフトウェアを導入し、UPS の状態を監視可能な状態とすること。

8-4-3. 停電等が発生した場合に、サーバを安全にシャットダウンできるよう設定すること。

8-5. 動作確認

8-5-1. CPU、メモリ、GPU 及びストレージが仕様どおり認識されることを確認すること。

8-5-2. RAID が正常に構成されていることを確認すること。

8-5-3. GPU ドライバが正常に動作することを確認すること。

8-5-4. 複数 GPU を搭載する機器について、搭載する GPU が OS から正常に認識されることを確認すること。

8-5-5. ネットワーク通信が正常に行えることを確認すること。

8-5-6. UPS とサーバ間の連携及びシャットダウン機能が正常に動作することを確認すること。

8-5-7. その他、本仕様に定める機能及び構成が正常に動作することを確認すること。

9. 保証・保守

9-1. 保証及び保守体制等に関しては別紙 1 の要件を満たすこと。

9-2. サーバ本体、CPU、メモリ、GPU、ストレージ、電源等の主要構成部品について、メーカー又は落札者による保守体制を有すること。

9-3. 保守期間は納入後 3 年間を基本とする。なお、無償保証期間は別紙 1 に定める期間とする。

9-4. 保証・保守期間中に通常の使用状態において発生したハードウェア故障について、原因の切り分け、部品交換、修理及び復旧に必要な対応を行うこと。
9-5. GPU を含む主要部品について、保守期間中の部品供給が可能であること。また、GPU の故障時における交換対応が可能であること。
9-6. SSD、メモリ、電源ユニット、冷却装置その他の主要構成部品についても保証・保守の対象に含むこと。
9-7. 障害発生時は、電話、電子メールその他の方法により障害を受け付ける窓口を設けること。
9-8. 障害の状況に応じて、必要な場合はオンサイトによる障害対応を行うこと。
9-9. 保守対応時間、障害受付時間、オンサイト対応時間及び目標復旧時間等について明示すること。
9-10. 保守期間中において、サーバのハードウェア障害により本仕様書に定める性能及び機能を維持できなくなった場合は、必要な修理又は部品交換を行い、正常な状態に復旧すること。
9-11. 保守期間中におけるファームウェア、BIOS その他ハードウェアの動作に必要な基本ソフトウェアについて、障害対応上必要な更新が可能であること。
9-12. 保守期間終了後における保守の継続が可能な場合は、継続保守の可否、期間及び費用を提示すること。
9-13. 保証・保守の対象範囲、対応時間、連絡先、障害対応手順及び部品供給期間等を記載した保守条件書を納入時に提出すること。
9-14. リモートによる保守は、原則として当センターが用意する回線・ソフトウェアを用いて行うこと。やむを得ない事情で電話回線等を使用してオンラインでの保守管理を行う場合、当該電話回線等の敷設・維持に要する経費は供給者が負担すること。

10. セキュリティ
10-1. 本調達物件は、当センターが定める情報セキュリティに関する規程、基準、運用方針及びその他の要求事項を遵守すること。
10-2. 本調達物件の導入、設定、運用及び保守にあたっては、別紙 1 に提示するセキュリティ要件を満たすこと。
10-3. 当センターが求めるセキュリティ対策について、落札者は必要な設定、構成変更、ソフトウェアの導入その他必要な対応を行うこと。
10-4. 本調達物件に係る OS、ファームウェア、ドライバ、ミドルウェアその他のソフトウェアについて、セキュリティ上必要な更新及び設定を適切に実施すること。
10-5. 本調達物件へのリモートアクセスを行う場合は、当センターの承認を得た上で、当センターが定める手順及びセキュリティ要件に従うこと。
10-6. セキュリティ上の脆弱性、インシデントその他の問題が確認された場合は、速やかに当センターへ報告するとともに、必要な対策について協議し、対応すること。
10-7. 本仕様書に定める要件のほか、当センターの情報セキュリティ上必要と認められる事項については、落札者は当センターと協議の上、必要な対応を行うこと。

11. 完成図書仕様

以下の資料を納入時に提出すること。完成図書は、電子データで作成し、当センター職員へ提出すること。

11-1. 機器構成一覧
11-2. 各機器の製品仕様書
11-3. CPU、メモリ及び GPU の仕様一覧
11-4. OS 及び GPU ドライバ等のソフトウェア構成一覧
11-5. サーバ及びネットワーク構成図
11-6. RAID 構成及びストレージ構成
11-7. UPS 設定資料
11-8. 各種設定値一覧
11-9. 動作確認結果
11-10. サーバ及び UPS の運用手順書
11-11. 障害発生時の連絡先及び対応手順
11-12. その他、当センターが必要と認める資料

12. その他

12-1. 本仕様書に明記されていない事項についても、本システムを正常に稼働させるために必要な機器、部材、ソフトウェア等については、落札者の負担により用意すること。
12-2. 納入及び設置にあたっては、当センターと十分に協議のうえ実施すること。
12-3. 搬入、設置工事、調整、稼働テスト等の期間中、これらの作業に起因して病院運営業務に支障が出ないよう必要な措置を講ずること。
12-4. 搬入運搬用車両の駐車場所及び搬入運搬経路は当センター職員の指示に従うこと。
12-5. 本仕様書に記載のない事項については、当センター職員と協議の上、実施すること。

以上