

秘匿計算データベース用サーバ一式 仕様書

令和7年8月

国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学

I 仕様書概要説明

1. 調達背景及び目的

本学では、研究データの秘匿性を保持しながら、複数の研究機関間でのデータ共有・活用を可能にする秘匿計算データベースシステムの構築を進めている。

実験データは個々の研究機関によって管理されているが、これらを集約し大規模なデータベースを構築することで、新たな研究知見の創出が期待できる。しかし、研究データの多くは機密性が高く、知的財産権や競争上の観点から外部機関との直接的な共有は困難である。

この課題を解決するため、秘密分散技術を用いた秘匿計算データベースシステムを導入する。本システムでは、データを暗号化した状態で保管し、検索・計算処理時においてもデータの内容を秘匿したまま処理を実行することが可能となる。これにより、各研究機関は機密データを安全に共有でき、データの価値を最大限に活用できる環境を実現する。

秘密分散を用いた秘匿計算を実現するためには、独立した3台以上のサーバによる分散処理が必要であり、かつ暗号化処理に伴う計算負荷に対応できる高い計算能力が要求される。本調達では、これらの要件を満たす高性能サーバ3台を導入し、セキュアなデータ共有基盤を構築することを目的とする。

2. 調達物品及び構成内容

秘匿計算データベース用サーバ一式

(構成内訳)

ラックマウントサーバ 3台 (搬入、据付、配線及び調整を含む。)

3. 技術的要件の概要

- 3.1 本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「II 調達物品に備えるべき技術的要件」に示すとおりである。
- 3.2 技術的要件は、全て必須の要求要件である。
- 3.3 必須の要求要件は、本学が必要とする最低限の要求要件を示しており、入札機器の性能等が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、落札決定の対象より除外する。
- 3.4 入札機器の性能等が技術的要件を満たしているか否かの判定は、本学「秘匿計算データベース用サーバ一式」技術審査職員が、入札機器に係る技術仕様書、その他入札説明書で求める提出資料の内容を審査して行う。

4. その他

- 4.1 技術仕様等に関する留意事項

入札機器は、原則として入札時点で製品化されていること。入札時点で製品化されていない機器によって応札する場合は、本仕様書に示す技術的要件を全て満たすことの証明及び納入期限までに製品化され納入できることを保証する資料及び確約書等を提出すること。

4.2 提案に関する留意事項

- 4.2.1 提案に際しては、技術的要件をどのように満たすか、あるいはどのように実現するかを「Ⅱ 調達物品に備えるべき技術的要件」に示す項目ごとに資料を添付する等して、具体的かつ分かりやすく記載すること。従って、本仕様書の技術的要件に対して、単に「はい、できます。」、「はい、有します。」といった回答の提案書であるために評価が困難であると本学が判断した場合には、技術的要件を満たしていない提案とみなし、不合格とするので十分に留意して作成すること。
- 4.2.2 提案書においては、本仕様書の技術的要件とそれに対応する提案内容を明確かつ簡潔に示した対照表を添付すること。
- 4.2.3 提案書においては、提案機器が本仕様書の技術的要件を満たしていることを提出資料のどの部分で証明できるか、参照すべき箇所を対照表に明示すること。参照すべき箇所が、カタログ・性能仕様書・説明書等である場合、アンダーラインを引いたり、色付けしたりする等して該当部分を明示すること。
- 4.2.4 提出資料等に関する照会先を明記すること。
- 4.2.5 提案された内容等について、ヒアリングを行う場合があるので誠実に対応すること。

4.3 導入に関する留意事項

- 4.3.1 導入スケジュールについては、本学職員と協議し、その指示に従うこと。
- 4.3.2 搬入、据付、配線及び調整に要する全ての費用を本調達に含めること。

Ⅱ 調達物品に備えるべき技術的要件

(性能、機能に関する要件)

1. ラックマウントサーバ 3 台

ラックマウントサーバは 1 台あたり以下の要件を満たすこと。

- 1.1 高速に計算を行うため動作周波数 2.8 GHz 以上、物理コア 30 以上の CPU を 2 台有すること。
- 1.2 主記憶装置として容量 256GiB 以上を有すること。
- 1.3 データ領域のための二次記憶装置として容量 1.6TiB 以上を有すること。ソリッドステートドライブにより構成され、RAID 1 もしくは RAID 10 により単一ドライブ障害から保護されていること。
- 1.4 IEEE 802.3 に基づくインタフェース (10GBASE-T 及び 1000BASE-T として動作し、自動切替え機能を有するもの) を 1 ポート以上有すること。インタフェースはジャンボフレームでの転送機能を有すること。
- 1.5 NVIDIA A2 相当以上で VRAM を 10GiB 以上搭載した GPU を搭載していること。
- 1.6 19 インチラック EIA ラックマウント型であり、2U 以下であること。
- 1.7 AC 100V 15A 以下で動作が可能であること。
- 1.8 電源装置が冗長化されていること。

(性能、機能以外に関する要件)

2. 設置条件等

2.1 設置場所

国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学 情報科学 B 棟 1 階 B112 号室

2.2 設備要件

本学が用意する電源は、単相 100 V 15 A 単独 3 系統の AC 電源であり、この電源設備を使用して稼働させること。また稼働させるための変換設備、ケーブル等は供給者において用意するものとし、それに係る費用は本調達に含むこと。

2.3 本システムの搬入、設置を計画する上では以下の条件を考慮すること。

最大ドア開口部 1,300 mm (W) × 2,100 mm (H)

天井高 最小 3,230 mm

2.4 搬入、据付、配線及び調整

搬入、据付、配線及び調整については、業務に支障をきたさないよう、あらかじめ本学の職員と協議し、その指示に従うこと。また、設置後、物品が正常かつ安定に動作する状態にすること。また、物品の搬入にあたっては、建物、設備等に損傷を与えな

いように搬入口、廊下、ドア、及び部屋内の養生を十分に施すこと。なお、万が一、建物、設備等に損傷を与えた場合は、速やかに本学職員に報告し、現況に復元すること。

3. 保守体制等

- 3.1 本調達物品の修理、部品供給、その他のアフターサービスについては、速やかに対処する体制を有していること。
- 3.2 保証期間は本調達物品の導入後 1 年とし、その間に通常の使用により故障及び不具合が生じた場合には、無償にて速やかに修理すること。
- 3.3 障害対応に関する報告書をその都度提出すること。

4. 教育・支援体制等

利用者に対する使用方法及び物品の日常保守についての教育を実施すること。

5. 提出書類

取扱説明書（日本語版）1 部

6. その他

- 6.1 本仕様に定めのない事項又は本仕様の事項について疑義が生じた場合には、本学職員と協議し、その指示に従うこと。
- 6.2 納入にあたっては、納入時間、納入経路等について、事前に本学職員と協議し、その指示に従うこと。また、納入が円滑に行われるよう必要な措置をとること。