

# 仕 様 書

## 1 案件名

令和5年度医用画像管理システム等の更新にかかる機器の調達及び保守業務

## 2 背景

地方独立行政法人三重県立総合医療センター（以下「当院」という）では、医療用画像管理システム（PACS）、放射線科情報システム（RIS）、レポートシステムを統合した情報システム（以下「医用画像管理システム等」という）を運用している。医用画像管理システム等は、電子カルテシステム及び医療画像撮影装置等との即時データ連携とともに地域医療連携ネットワークサービス（ID-Link）を經由し他機関へ画像情報を提供している。このことから原則24時間稼働が前提であり、平時において故障停止が許されない情報システムのひとつである。

本案件の目的は、医用画像管理システム等を運用するためのサーバ及びストレージ、ネットワーク機器等（以下「機器等」という）の調達と保守である。機器等は、医用画像管理システム等との親和性があり、十分な安定性と応答速度が保証されるものでなければならない。

## 3 履行期間

履行期間は、契約締結日から令和13年3月31日までとする。

なお、履行期間において、機器等の調達（サーバ設計及びサーバ構築を含む）の期限は、令和6年3月31日までとし、機器等の保守業務の期間は、令和6年4月1日から令和13年3月31日まで（7年間）とする。

## 4 納入場所

三重県立総合医療センター（三重県四日市市大字日永5450番地132）

## 5 調達物品

### (1) ハードウェア及びソフトウェア

本業務に必要なすべてのハードウェア・ソフトウェアを納品すること。

ハードウェア及びソフトウェアの詳細は「サーバ設計」及び「機器等仕様」に示す。

### (2) 機器等の搬入及び構築

機器等の搬入及び構築の詳細は「サーバ構築」に示す。

### (3) ドキュメント

計画及び成果を示すドキュメントを作成すること。

- ・ドキュメントの様式及び記載項目は着手前に当院と協議すること。

- ・当院においてレビュー会を開催し、記載内容の承認を得てから納品すること。
- ・ドキュメントの納品方法は電子ファイルとし、DVD等に保存し1部提出とする。
- ・電子ファイルは、一般的なファイル形式（Word、Excel、pdf形式等）で編集し保存すること。
- ・納品用のDVD等は、電子ファイルの過不足、個人情報が含まれていないこと、読み取りができることを再確認し、納品前にウイルスチェックを行うこと。
- ・該当するドキュメント及び納期は以下のとおり。

書類名	主な内容	納期
業務計画書	目的及び諸条件 スコープ及びシステム概要 体制と役割、連絡方法 会議計画 スケジュール 等	契約締結後速やかに提出する
基本設計書 詳細設計書	ハードウェア構成 ソフトウェア概要 物理設計・論理設計 各サーバの構成と設定 ネットワーク設計 電源設計	機器搬入日までに提出する
完成図書	サーバ・ネットワーク機器設定書 ラック構成図 ネットワーク系統図 保守計画書 操作手順書 納品物一覧 課題管理表 議事録 試験成績書 施工写真	令和5年度履行検査時に提出する
ライセンス証書	ソフトウェア使用許諾証書等	

## 6 支払い条件

年度ごとの費用については、以下の割合を目安とし内訳を書面にて提出すること。  
内訳書に記載する区分として、令和5年度の費用は機器等の調達（サーバ設計及びサーバ構築を含む）とし、令和6年度から令和12年度の費用は機器等の保守業務とする。  
なお、支払いは年度ごとに履行完了分を支払うこととし、未完了分を前倒しで支払うことはできない。

- ・令和5年度 契約金額の 83.2%
- ・令和6年度 契約金額の 2.4%

- ・令和7年度 契約金額の 2.4%
- ・令和8年度 契約金額の 2.4%
- ・令和9年度 契約金額の 2.4%
- ・令和10年度 契約金額の 2.4%
- ・令和11年度 契約金額の 2.4%
- ・令和12年度 契約金額の 2.4%

## 7 共通要件

- ・機器等は、令和6年2月29日までに設置及び設定を完了させ、ソフトウェアベンダ（PSP株式会社）によるデータ移行が令和6年3月1日から開始できること。
- ・ハードウェア及びソフトウェア（アプリケーション、ミドルウェア、ファームウェア等を含む）はすべて買い取りとする。
- ・ハードウェア及びソフトウェアは中古品であってはいけない。
- ・管理者権限を与えられた者が、故意に当院の情報資産を持ち出したり、書き換えたり、削除したりしないよう十分な管理と監視のもとで構築及び保守を実施すること。
- ・ハードウェア及びソフトウェアは、製造者によるサポート（セキュリティパッチ及び脆弱性対策技術情報の提供、問合せ対応等）が契約期間中に終了しない製品を選定すること。なお、契約期間中に製品サポートの終了が決定した場合は、早急に対策を検討し、当院及びソフトウェアベンダ（PSP株式会社）と協議すること。
- ・本仕様書の要件を満たすハードウェア及びソフトウェアを納入したうえで、本仕様書に記載されているもの以外のハードウェアまたはソフトウェア等を用意してもよい。ただし、当該ハードウェアまたはソフトウェアの機能や性能に関する資料を当院に提出し承認を得ること。
- ・既設の機器等のうち有効利用できる機器は、状態を確認後、当院の承認を得たうえで使用することができる。

## 8 サーバ設計

- ・医用画像管理システム等の安全かつ安定した運用を優先するため、当院及びソフトウェアベンダ（PSP株式会社）との協議のうえ、高いセキュリティ認証が行うように設計を行うこと。
- ・機器等は、機能及び性能、運用保守の効率を考慮し最適なものを選定すること。
- ・画像保存ストレージは、部品故障または異常停止が発生した場合においても画像データ等の欠損がないよう設計すること。
- ・機器等は、ラックマウントを前提として選定すること。なお、ラックに設置できない機器等は、耐震・盗難対策等として固定ベルトやセキュリティワイヤー等を用いること。
- ・ラックは、既存品（42U×2架、免震台付き）を使用すること。

## 9 機器等仕様（物理サーバ）

### (1) 画像保存サーバ（DICOM サーバ）

- ・ 3 台
- ・ ラック搭載型（4 U 以内／3 台）
- ・ CPU：インテル Xeon E-2300 プロセッサ（4 コア/4 スレッド、2.8GHz、8MB キャッシュ）以上の性能を有すること。
- ・ 主メモリ：32GB 以上
- ・ 内蔵 HDD：実効 1 TB 以上（SATA、7200rpm 以上、RAID 1）
- ・ LAN：1000BASE-T × 3 ポート、10GBASE-T × 2 ポート
- ・ KVM：インターフェイス 1 式
- ・ OS： Windows Server 2019 Standard
- ・ 電源：100V であり冗長化されていること
- ・ 環境：室温 10°C～35°Cにおいて安定稼働すること

### (2) 画像参照サーバ（WEB サーバ）

- ・ 2 台
- ・ ラック搭載型（3 U 以内／2 台）
- ・ CPU：インテル Xeon E-2300 プロセッサ（4 コア/4 スレッド、2.8GHz、8MB キャッシュ）以上の性能を有すること。
- ・ 主メモリ：64GB 以上
- ・ 内蔵 HDD：実効 1 TB 以上（SATA、7200rpm 以上、RAID 1）
- ・ LAN：1000BASE-T × 3 ポート、10GBASE-T × 2 ポート
- ・ KVM：インターフェイス 1 式
- ・ OS： Windows Server 2019 Standard
- ・ 電源：100V であり冗長化されていること
- ・ 環境：室温 10°C～35°Cにおいて安定稼働すること

### (3) 画像データベースサーバ（DB サーバ）

- ・ 2 台
- ・ ラック搭載型（3 U 以内／2 台）
- ・ CPU：インテル Xeon E-2300 プロセッサ（4 コア/4 スレッド、2.8GHz、8MB キャッシュ）以上の性能を有すること。
- ・ 主メモリ：64GB 以上
- ・ 内蔵 HDD：実効 2.4TB 以上（SAS、RAID 10、ホットスペアを有すること）
- ・ LAN：1000BASE-T × 3 ポート
- ・ KVM：インターフェイス 1 式
- ・ OS： Windows Server 2019 Standard
- ・ DB： SQL Server Standard Edition
- ・ 電源：100V であり冗長化されていること

- ・環境：室温 10°C～35°Cにおいて安定稼働すること

#### (4) 画像保存ストレージ (SAN)

- ・ 1 台
- ・ラック搭載型 (10U 以内)
- ・主メモリ：16GB 以上
- ・LAN：10GBASE-T × 2 ポート
- ・ドライブ：実効 320TB 以上 (7200rpm 以上、RAID 6)  
接続規格は SATA / NLSAS / SAS のいずれかとする
- ・拡張性：約 50TB の容量増加が可能であること。  
iSCSI ライセンスを含めスケールアウト型の拡張を有すること。  
RAID グループをオンラインで拡張する機能を有すること。
- ・電源：100V であり冗長化されていること
- ・環境：室温 10°C～35°Cにおいて安定稼働すること

#### (5) 画像保存バックアップ (NAS)

- ・ 1 台
- ・ラック搭載型 (10U 以内)
- ・LAN：1000BASE-T × 1 ポート
- ・ドライブ：実効 320TB 以上 (7200rpm 以上、RAID 6)
- ・電源：100V であり冗長化されていること
- ・環境：室温 10°C～35°Cにおいて安定稼働すること

#### (6) 負荷分散装置

- ・ 2 台
- ・ラック搭載型 (3U 以内 / 2 台)
- ・内部スループットが 1Gbps 以上であること
- ・LAN：1000BASE-T × 2 ポート以上
- ・L4、L7 における通信制御機能を有すること。
- ・主メモリ：4GB 以上
- ・SSD または HDD (RAID 1) を搭載し HDD の場合はホットスペアを有すること。
- ・電源：100V
- ・環境：室温 10°C～35°Cにおいて安定稼働すること

#### (7) KVM

- ・ 1 台
- ・ラック搭載型
- ・キーボード及びマウスによる操作が必要な全サーバが共有できること。

## (8) UPS

- ・ 機器構成に応じた台数
- ・ ラック搭載型
- ・ 1次側は当院の自家発電回路に接続する。
- ・ バッテリ容量は、停電発生時において自家発電機が給電を開始するまでの時間（約2～3分）に対応できること。さらに、自家発電機も含め完全停電の場合において、機器等のシャットダウンに要する時間に対応できること。

## 10 機器等仕様（仮想マシンを利用／調達範囲外）

下記サーバ(1)～(3)は、既存の仮想マシンを使用するため調達範囲外である。その概要を参考情報として掲載する。なお、仮想化基盤については別途記述する。

### (1) 管理サーバ（MNG サーバ）

- ・ 1台
- ・ CPU：最大4コア
- ・ 主メモリ：最大64MB
- ・ HDD：1TB（RAID1）
- ・ Windows Server 2019 Standard

### (2) レポートサーバ

- ・ 1台
- ・ CPU：最大4コア
- ・ 主メモリ：最大64MB
- ・ HDD：SAS 2.4TB
- ・ Windows Server 2019 Standard

### (3) I/F サーバ（RIS）

- ・ 1台
- ・ CPU：最大4コア
- ・ 主メモリ：最大64MB
- ・ HDD：SAS 2.4TB
- ・ Windows Server 2019 Standard

## 11 サーバ構築

### (1) 共通事項

- ・ サーバ室において、使用可能な電源コンセントの数を事前調査すること。既存数の不足が認められる場合は2次側の電源工事を実施すること。
- ・ 機器等の搬入及び設置、OS等ソフトウェアのインストール及び設定は、原則として受託事業者が実施すること。なお、作業の詳細は当院と協議のうえ決定すること。
- ・ 機器等の搬入は、当院が指示した駐車場、搬入経路及びエレベータを利用すること。

また、梱包サイズや騒音の有無によって日付及び時間帯を指定する場合がありますので注意すること。

- ・ 当院の敷地内においては、入院患者及び外来患者、その家族等の通行を優先し、駐車場や通路等に資材及び機材を放置しないこと（緊急時を除く）。
- ・ 梱包材等の不要物は、速やかに回収し適切に処分すること。
- ・ サーバ室への入室、機器設置、ラック間配線及びネットワーク接続は、事前に当院及び関係者と事前に協議のうえ実施すること。
- ・ 操作性、保守性、空調（冷却）等を考慮した機器等のラック搭載計画を作成し、当院に了承を得ること。
- ・ LAN ケーブルの被覆色は、目的に応じて HIS 系は青色、インターネット系は黄色としているが、ラック内の LAN ケーブルは保守性を重視し別色を使用できる。
- ・ ラック内部から床下への配線では、免震台の可動領域を考慮した余長を確保し、免震台の動作を妨げないよう各ケーブルを固定すること。
- ・ 各ケーブルの両端に接続先を明示したラベルを取り付けること。
- ・ 保守性を重視し各ケーブルを種別ごとに整線すること。

## (2) サーバ構築要件

- ・ OS インストール及び設定、ネットワーク設定等を実施すること。
- ・ データベースの構築及びデータ移行は本調達の範囲外とする。
- ・ 当院が不要と判断したサービスを停止すること。
- ・ 主要な諸元の設定値は、当院及びソフトウェアベンダとの協議のうえ決定すること。

## (3) ストレージ構築要件

- ・ 2台のストレージ間で保存データの同期をとり、1台はバックアップとする。同期方式については契約後に協議し決定する。
- ・ 2台のストレージ間の同期を想定しているが、バックアップが実現できれば同期方式以外の方式も可とする。ただし、不具合や遅延が発生した場合は機器構成の変更を含め検討し対応すること。

## 12 現行機器等から新設機器等へのデータ移行

- ・ データ移行は、ソフトウェアベンダ（PSP 株式会社）が行う。
- ・ ソフトウェアベンダまたは当院から質疑があった場合は、速やかに回答すること。
- ・ データ移行作業の開始時点において、ソフトウェアベンダまたは当院から立会いを求められた場合は対応すること。

## 13 機器等の保守

### (1) 共通要件

- ・ ソフトウェアベンダ（PSP 株式会社）と協力し、医用画像管理システム等の安定運用を優先して保守を行うこと。

- ・ 当院との連絡窓口を設置すること。連絡窓口は 365 日 24 時間対応できること。
- ・ 機器等の再起動または通信の遮断を伴う作業は、院内周知を要するため作業計画を提示し当院と協議のうえ実施すること。救急外来の運用（輪番制）により夜間や休日であっても停止できない場合があるので注意すること。
- ・ 機器等の異常または故障を検知したときは、速やかに修理又は交換等をオンサイトにて実施すること。
- ・ 保守対応を行ったときは作業内容を記録し、原因及び対策とともに記録した内容を当院へ報告すること。
- ・ 保守作業の進捗及び結果について、当院が問い合わせた場合は迅速に回答すること。
- ・ 契約期間中に交換が予想される消耗品（ハードディスク、UPS バッテリ等）は、本調達に含めること。
- ・ 当院のデータを含む部品（ハードディスク等）を交換した場合は、被交換部品から全データを適切な方法によって抹消すること。
- ・ 機器等の操作及び状態確認作業を効率化するためリモート保守を採用してもよい。なお、リモート保守で使用する通信回線や VPN ルータ等の設置料及び使用料が発生する場合は受託事業者が負担すること。
- ・ リモート保守で使用する通信手段及びネットワーク機器等は、安全性が高い状態を常に維持すること。

## (2) 保守対応

- ・ 機器等の点検を年 1 回以上実施すること。点検ではリソース不足の有無、異常または警告の有無等を確認するとともに不要なファイルや記録を削除すること。
- ・ 保守作業中に対象機器の異常を検知したときは、作業を中断し、当院へ報告するとともに状態及び影響範囲の確認、原因分析を開始すること。
- ・ 消耗部品の劣化または異常を確認した場合は予防保全として交換すること。
- ・ 電気設備点検等に伴う計画停電を当院が行う場合は、停電前に機器等を停止し、復電後に機器等の起動と動作確認を行うこと。
- ・ 機器等のファームウェア等が発表された場合は、緊急性及び重要性とともに業務への影響を検討し適用の可否を当院に報告すること。なお、適用する場合は実施日を当院と協議のうえ決定すること。

## (3) 障害対応

- ・ 機器等の保守は、オンサイトにて 365 日 24 時間対応できること。
- ・ 連絡から 4 時間以内に当院に到着し復旧作業を開始すること。
- ・ 作業着手から 2 時間以内に（仮）復旧できない場合は、遅延理由と復旧見込み時刻を報告するとともに、その後 1 時間ごとに進捗を報告すること。

## 14 契約終了時の対応

- ・ 履行期間終了までに、機器等の撤去に関するスケジュールを当院と調整し決定する

- こと。なお、ストレージ等はデータ移行のため履行期間終了以降も継続して運用することが予想される。継続運用を行う機器については撤去対象から除外する。
- ・ 撤去が決定した機器は、個人情報の有無にかかわらず保存データを適切な手段で完全に抹消すること。また、記憶媒体ごとにデータ抹消の証明書類を作成すること。
  - ・ 撤去対象の機器（線材を含む）は、ラックから取り外し指定の場所に保管すること。

## 15 感染症対策

- ・ 当院が定めた感染症対策及び入館ルールに従うこと。
- ・ 来院時は、マスクを着用し手指の消毒または手洗いをを行うこと。
- ・ 作業従事者は、体調不良が認められるときは作業責任者に報告し指示を受けること。
- ・ 県内及び近隣県における感染症の最新情報を把握し適切な予防や対策を行うこと。

## 16 特記事項

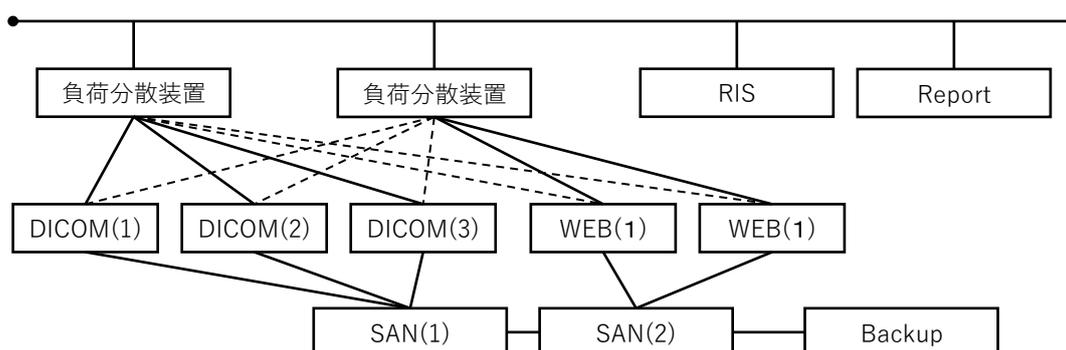
- ・ 受託者は、業務遂行上知り得た当院業務の一切について、契約期間中または契約終了後を問わず第三者に漏えいしないこと。
- ・ 受託者は、委託業務に関わる一切を写真または映像として記録してはならない。また、委託業務の内容等について、電子メールや SNS 等を用いて第三者に向けて発信してはならない。
- ・ 当院所有のパソコンまたはサーバに保存されているファイル、画像、メール等について、内容の閲覧及び撮影、指定されていない記憶媒体への複写及び移動を原則禁止する。これらの操作が必要になった場合は、事前に当院の承認を得ること。
- ・ 受注者は、業務の履行にあたって暴力団、暴力団関係者または暴力団関係法人等（以下暴力団等という）による不当介入をうけたときは、ア～エの義務を負うものとする。
  - ア 断固として不当介入を拒否すること
  - イ 警察に通報するとともに捜査上必要な協力をすること
  - ウ 発注者に報告すること
  - エ 業務の履行において、暴力団等による不当介入をうけたことにより工程、納期等に遅れが生じる等の被害が生じるおそれがある場合は、発注者と協議を行うこと。
- ・ 委託業務の実施中にパソコン等の損傷または紛失等の損害が発生した場合は、受託者がその責を負い、損害を賠償すること。ただし、経年劣化の場合を除く。
- ・ 本契約について、契約書及び仕様書に明示されていない事項であっても、履行上当然必要な事項については、受託事業者の責任において、これを行うものとする。なお、疑義が生じた場合には、当院担当者への報告・協議のうえ、その決定に従うものとする。

## 17 現行の医用画像管理システム等（参考）

### (1) 現行医用画像管理システム等の概要

システム名	製品名	開発事業者
医療用画像管理システム（PACS）	EV Insite R / EV Insite M	PSP 株式会社
放射線科情報システム（RIS）	ARISation	PSP 株式会社
レポートシステム	EV Report	PSP 株式会社

### (2) 現行機器等の構成



## 18 仮想化基盤（参考）

現行の仮想基盤は、仮想化サーバ、仮想化ソフトウェア、ストレージ等から構成しており、すべて院内に設置している。

仮想基盤は、Windows Server Database Edition を採用している。

院内の端末数に応じた Windows Server 2019 CAL を所有している。

