

目次

1.	契約名	1
2.	契約概要	1
3.	契約期間等.....	1
4.	契約履行場所.....	1
5.	納入物品	2
6.	支払い.....	2
7.	共通要件	3
8.	サーバ基盤の設計.....	3
9.	新サーバ基盤の調達（ハードウェア）	3
10.	新サーバ基盤の調達（ソフトウェア）	9
11.	サーバ基盤の構築（設定・テスト含む）	11
12.	現行サーバ基盤からの移行.....	15
13.	サーバ基盤の運用保守	15
14.	導入機器の撤去・次期事業者への引継ぎ	17

1. 契約名

医療情報システム用サーバ設計・機器調達・構築・運用保守

2. 契約概要

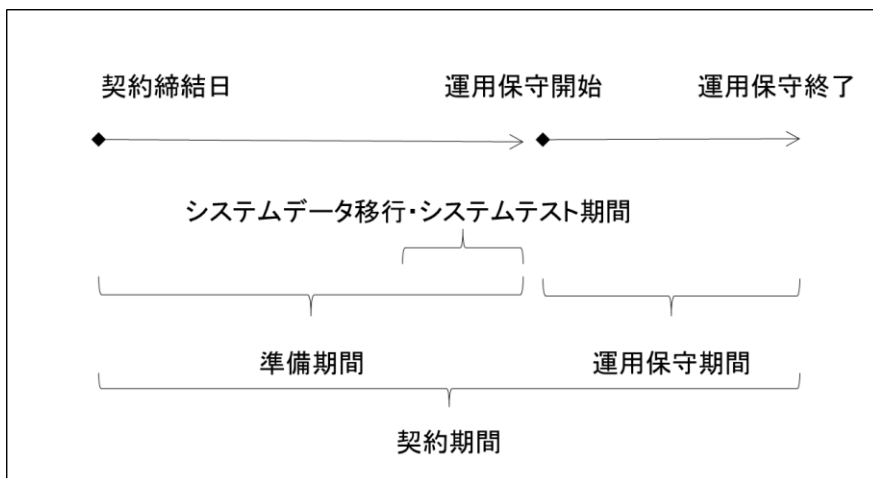
医療情報システムに必要となるサーバ設計・機器調達・構築・運用保守を行う。

下記の項目を実施すること。

- ア 仮想サーバ基盤の設計
- イ 仮想サーバ基盤の機器調達
- ウ 仮想サーバ基盤の構築（設定・テスト含む）
- エ 現行仮想サーバからの移行
- オ 仮想サーバ基盤の運用保守

3. 契約期間等

- ア 契約期間：契約日から令和 14 年 3 月 31 日
- イ 準備期間：契約日から令和 8 年 12 月 28 日
- ウ システムデータ移行・システムテスト期間：令和 9 年 1 月から令和 9 年 3 月 31 日
- エ 運用保守期間：令和 9 年 4 月 1 日から令和 14 年 3 月 31 日



- ・準備期間において、2. ア～エまでの設計・機器調達・構築・移行を完了させること。
- ・システムデータ移行・システムテスト期間は、ソフトウェアメーカーによるシステムのデータ移行・システムテスト期間とする。なお、この期間においても運用保守期間と同等のサポートを行うこと。
- ・運用保守期間において、2. オの運用保守を行うこと。

4. 契約履行場所

四日市市大字日永 5450 番地 132 三重県立総合医療センター

5. 納入物品

ア ハードウェア・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。

イ ドキュメント

受事業者は以下のドキュメントを指定された納期までに、当院に納品すること。納品方法は、電子媒体のファイルと紙面での納品を各1部とする。

なお、電子媒体のファイル形式については、当院と事前に協議を行い決定すること。

(1) 業務計画書

業務計画書の内容は以下のとおりとし、契約後速やかに提出すること。

- ・業務スケジュール
- ・業務遂行体制
- ・納入予定物品一覧

(2) 各種設計書、完成図書及び報告書

受託事業者は各工程の計画、成果を示す以下のドキュメントを作成すること。

ただし、各工程に着手する前に、当該工程において作成するドキュメントに関し、当院と協議すること。また、内容に関しては、レビュー会を設けて当院に対し十分な説明を行い、内容の承認を得てから納品すること。

表1 納品ドキュメント一覧

No.	成果物	納期
1	基本設計書	令和8年10月
2	詳細設計書	令和8年11月
3	サーバ機器設定書	令和8年11月
4	運用保守体制表	令和8年12月
5	ラック配置図	令和8年12月
6	ネットワーク系統図（サーバ関連部分）	令和8年12月
7	施工写真	令和9年1月
8	納品物一覧	令和9年1月
9	計画停電等の運用手順書	令和9年1月
10	仮想化OSバックアップ・リストア手順書	令和9年1月
11	会議・打ち合わせ議事録	随時
12	課題管理表	月次定例会時
13	撤去物一覧、写真（作業前後）	令和14年3月

6. 支払い

ア 支払い条件

本業務の利用にかかる費用の支払い条件は、以下のとおりである。

令和08年度 総契約額の75.0%

令和09年度 総契約額の5.0%

令和10年度 総契約額の5.0%

令和11年度 総契約額の5.0%

令和12年度 総契約額の5.0%

令和13年度 総契約額の5.0%

をそれぞれの支払い額の目安として、契約時に協議するものとする。

なお、支払いは各年度に当該年度における業務完了分を支払うこととし、業務の未完了分を前倒しで支払うことはできない。

イ 内訳資料の提出

上記支払い条件を踏まえて契約額の内訳資料を作成し、提出すること。

また、内訳項目の項目については、当院と協議の上決定し、金額が明確な資料とすること。

7. 共通要件

ア 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。

イ 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。

ウ ハードウェア及びソフトウェアは、原則として契約期間中に製造会社の製品サポート（セキュリティパッチ、脆弱性対策技術情報）の終了が予定されていない製品を選定すること。なお、契約期間中に本システムで利用している製品のサポートが終了する場合は、別途当院と協議し対策をたてること。

エ 本仕様書に記載されている要件を満たすハードウェア及びソフトウェアを納入することとするが、本仕様書に記載されている以外にも新たな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、その場合、ハードウェアまたはソフトウェア等の機能、性能等を記述した資料を提出し、当院の承認を受けること。

8. サーバ基盤の設計

ア 医療情報システムを安定運用することを目的とし、サーバの冗長化・仮想化を実施するようにサーバ設計を行うこと。

イ 医療情報システムを安定運用することを目的とし、当院及び各ソフトウェアメーカーと十分協議のうえサーバ・ネットワーク設計を行うこと。

ウ 医療情報システムを安全に運用することを目的とし、高いセキュリティ認証を行うように設計を行うこと。

9. 新サーバ基盤の調達（ハードウェア）

ア 全てのハードウェアについて、機能・性能及び運用保守面等を検討のうえで最適なものを選定すること。

イ 全てのハードウェアは、ラックマウントを前提とした機器選定を行うこと。なお、ラックマウントができない機器を納入する場合は、耐震や盗難対策等として、固定ベルトやセキュリティワイヤー等を行うこと。

ウ サーバに関して、仮想化を実施する。特にサーバ・ストレージ・ハイパーバイザの組み合わせについては、安定稼動が必要であることから、官公庁又は同規模の病院で導入・安定稼動の実績がある構成で納入すること。なお、ハイパーバイザはこれまでの安定運用実績と移行の安全性等を考慮し、VMware とする。

エ 調達対象のハードウェアの数量については、以下の通りである。

表 2 調達対象ハードウェア数量

仕様項番	種別	台数
9.1	仮想化基盤	基盤は1式 基盤を構成するサーバは4台～5台で構成すること
9.2	メインストレージ・	1台
9.3	バックアップストレージ	1台
9.4	無停電電源装置(UPS)	必要数
9.5	KVM	必要数
9.6	サーバ・ネットワーク機器用ラック	必要数 ただし、空きラックが2ラックあるため、この活用で対応できれば調達不要

オ 本調達対象ハードウェアについての設置場所と調達範囲は、別添図 設置場所と調達範囲の通りである。

カ 本調達対象ハードウェアについての機器仕様・概要は以下の通りである。

9.1 仮想化基盤

現行の仮想基盤サーバには、「別表 現行仮想基盤での仮想マシンリソース一覧」を搭載している。別表のうち、HA 対象としている仮想マシンを搭載する仮想基盤サーバについては、複数台で構成し、仮想化技術によって、1台の仮想基盤サーバに障害があってもこれらのシステムが継続して動作するような構成としており、HAの切り替わりの時間については3分以内としている。また、HA 非対象としている仮想マシンを搭載する仮想基盤サーバについては、バックアップ系のシステムであり、HA構成をとっていない。

以上の現行基盤を引き継ぐ形で、HA構成等に必要リソースを十分に見込み、表の仕様を満たす仮想基盤サーバを調達し、6階サーバ室に設置すること。

なお、仮想化基盤の構築のため、別表のリソースとは別に管理用サーバ等にリソースが必要であれば、そのハードウェアを準備すること。

下表は仮想基盤サーバ1台当たりの仕様である。(※の仮想化基盤として構築したときの性能を除く)。また、その他の機器とは下記接続を想定しているため、接続に必要なモジュールがある

場合は適宜用意すること。

<接続について>

・コアスイッチとの接続

10Gb 以上のマルチモードで接続経路の冗長構成をとり、ケーブルを準備し、接続すること。スイッチ側の SFP+モジュールは、別契約で調達する予定であるため、本受託者が準備することは不要である。

・サーバスイッチとの接続

専用の管理通信ポートを 1Gb 以上のケーブルで接続すること。

表 3 仮想化基盤サーバ

項目	分類	機能
1	物理的要件	ラックに概ね 2U 以内の大きさで搭載できること。
2		重量は概ね 40kg 以下であること。
3		最大消費電力は概ね 800W 以下であること。
4		電源の冗長構成が可能なこと。
5		電源入力が 100V～240V 電源に対応すること。
6		温度が 10～ 35℃において安定稼働すること。
7	スペック	CPU は、Intel Xeon Silver 4516Y+以上で、1 プロセッサあたり 20 コア以上としコア総数は 40 コア以上であること。 また、サポートの観点から第 5 世代以降の製品とすること。
8		メモリは 256GB 以上であること。また、パフォーマンスを考慮したメモリ配置とし、将来的に拡張が可能なように空きスロットを用意すること。
9		ディスクは 10,000RPM 以上とし、容量は 300GB 以上の SAS ドライブを 3 本以上搭載し、ホットスワップに対応すること。
10		RAID 構成で、ユーザ実効容量 300GB 以上とすること。
11	インターフェース	10Gb SFP+ポートを 4 個以上搭載し、かつネットワークカードを冗長構成とすること。
12		専用の管理通信ポートを 1Gb RJ-45 ポートにて 1 つ以上有すること。
13		USB ポートを 2 つ以上有すること。
14		VGA ポートを 1 つ以上有すること。
15		RS232C シリアルポートを 1 つ以上有すること。
16		DDR5 対応の DIMM スロットを 32 個以上有すること。
17		PCIe Gen5.0 に対応したスロットを 2 つ以上有すること。
18		PCIe 仮想デバイス、仮想ネットワーク インターフェース カード (vNICs) または仮想ホスト バス アダプタ (vHBA) をサポートすること。
19	機能	同一筐体内冗長ファンを有すること。 また、同一筐体内電源がホットスワップ可能であること

20	RAID Controller を内蔵し、RAID1+ホットスペアに対応すること。
----	---

9.2 メインストレージ

以下の仕様を満たすメインストレージを調達し、本館 6F サーバ室へ設置すること。

なお、物理的要件のユニット数、重量、最大消費電力については一定以下とするために記載しているが、安定稼働できれば問題ないため、仕様のサイズで合わない場合は質問を行うこと。

〈接続について〉

・コアスイッチとの接続

当院のコアスイッチは、C9500-48Y4C-A Catalyst 9500 48-port を利用している。

10Gb 以上で接続すること。10Gb 以上のマルチモードで接続経路の冗長構成をとり、ケーブルを準備し、接続すること。スイッチ側の SFP+モジュールは、別契約で調達する予定であるため、本受託者が準備することは不要である。

・サーバスイッチとの接続

当院のサーバスイッチは、C9200-48T-A Catalyst 9200 48-port を利用している。

専用の管理通信ポートを 1Gb 以上のケーブルで接続すること。

表 4 メインストレージ

項目	分類	機能
1	物理的要件	ラックに概ね 8U 以内の大きさで搭載できること。
2		重量は概ね 80kg 以下であること。
3		最大消費電力は概ね 1300W 以下であること。
4		電源の冗長構成が可能なこと。
5		電源入力が 100V～240V 電源に対応すること。
6		温度が 10～35℃において安定稼働すること。
7	スペック	システム領域およびスナップショット領域を除き、ユーザ使用可能な領域（以下、実効容量）が、120TB 以上とすること。
8		ストレージコントローラが搭載された筐体内に 2.5 インチ NVMe SSD を 24 本以上搭載可能であること。
9		NVMe SSD と NVMe/FC 接続または NVMe SSD と NVMe/RoCE 相当の接続とすること。 ただし、NVMe/RoCE 接続の場合に専用スイッチが必要になる場合は、準備すること。
10		同一 RAID グループ内でディスク 2 重障害が発生してもサービスが停止しないこと。 なお、3 重障害にも対応できる構成が可能であること。
11	拡張性	CIFS、NFS、iSCSI ライセンスを含め、かつスケールアウト型の拡張性も有すること。
12		RAID グループをオンラインで拡張する機能を有すること。
13		シェルフの追加なしに、ディスクの追加だけで将来的に 50TB 程度のデータ容量の

		増設が可能であること。
14	フ ィ ン タ ー ス ー ス	10GBASE-SR ポートを 4 ポート以上有すること。
15		管理用として 1000BASE-T ポートをコントローラあたり 1 ポート以上有すること。
16	冗 長 化	ストレージコントローラが冗長化されていること。また、両ストレージコントローラでサービスの提供ができること。
17		電源装置が冗長化されていること。
18	機 能	ストレージ OS は専用のストレージ OS であること。汎用 OS (Windows OS、標準的な Linux ディストリビューション等) をそのまま使う製品は不可とする。
19		Web ベースの GUI を提供し、容量・IOPS・遅延・スループット等をリアルタイムで可視化できること。専用管理サーバを必須としないこと。
20		ストレージ OS の無停止バージョンアップ機能を実装すること。
21		ディスク装置はホットスワップ機能を有すること。
22		論理ボリューム管理機能を有すること。
23		SMB、NFS 領域において、論理ボリュームの拡張・縮小をオンラインで実行する機能を有すること。
24		インライン重複排除およびインライン圧縮を標準機能として提供し、常時有効化できること。
25		スナップショットはファイル単位でのリストアが可能な機能を有すること。
26		10 世代以上の世代管理が可能なスナップショット作成機能を有すること。 スナップショット作成については、時間/日時/週次単位で実行が可能なこと。
27		TCP/IP を利用した、バックアップストレージへの非同期のミラーリング機能を有すること。ミラーリング方式は初期転送完了後には差分のみの転送が可能で、転送時間の設定が可能であること。
28		スナップショットも含めてバックアップストレージにレプリケーションでき、メインストレージ障害時にもバックアップストレージ参照が可能であること。

9.3 バックアップストレージ

以下の仕様を満たすバックアップストレージを調達し、本館 6F サーバ室へ設置すること。また、バックアップストレージに関しては、メインストレージとデータ同期を行うため、メインストレージと同一メーカーで同期がとれるものを選定すること。

なお、物理的要件のユニット数、重量、最大消費電力については一定以下とするために記載しているが、安定稼働できれば問題ないため、仕様のサイズで合わない場合は質問を行うこと。

<接続について>

・コアスイッチとの接続

10Gb 以上で接続すること。10Gb 以上のマルチモードで接続経路の冗長構成をとり、ケーブル

を準備し、接続すること。スイッチ側の SFP+モジュールは、別契約で調達する予定であるため、本受託者が準備することは不要である。

・サーバスイッチとの接続

専用の管理通信ポートを 1Gb 以上のケーブルで接続すること。

表 5 バックアップストレージ

項目	分類	機能
1	物理的要件	ラックに概ね 8U 以内の大きさで搭載できること。
2		重量は概ね 80kg 以下であること。
3		最大消費電力は概ね 1300W 以下であること。
4		電源の冗長構成が可能なこと。
5		電源入力が 100V～240V 電源に対応すること。
6		温度が 10～35℃において安定稼働すること。
7	スペック	システム領域およびスナップショット領域を除き、ユーザ使用可能な領域（以下、実効容量）が、120TB 以上とすること。
8		ストレージコントローラが搭載された筐体内に 3.5 インチ NL-SAS または SAS ディスクドライブを 12 本以上搭載可能であること。
9		同一 RAID グループ内でディスク 2 重障害が発生してもサービスが停止しないこと。なお、3 重障害にも対応できる構成が可能なこと。
10		CIFS、NFS、iSCSI ライセンスを含め、かつスケールアウト型の拡張性も有すること。
11	性 拡張	RAID グループをオンラインで拡張する機能を有すること。
12		外付けシェルフの追加やアグリゲート拡張が可能であること。
13	フ イ エ ン タ ー ス ト	10GBASE-SR ポートを 4 ポート以上有すること。
14		管理用として 1000BASE-T ポートをコントローラあたり 1 ポート以上有すること。
15	冗 長 化	ストレージコントローラが冗長化されていること。また、両ストレージコントローラでサービスの提供ができること。
16		電源装置が冗長化されていること。
17	機 能	ストレージ OS は専用のストレージ OS であること。汎用 OS（Windows OS、標準的な Linux ディストリビューション等）をそのまま使う製品は不可とする。
18		メインストレージに障害が発生した場合、バックアップストレージへ切り替えを行い業務運用が継続できること。
19		Web ベースの GUI を提供し、容量・IOPS・遅延・スループット等をリアルタイムで可視化できること。専用管理サーバを必須としないこと。
20		ストレージ OS の無停止バージョンアップ機能を実装すること。
21		ディスク装置はホットスワップ機能を有すること。
22		論理ボリューム管理機能を有すること。

23	SMB、NFS 領域において、論理ボリュームの拡張をオンラインで実行する機能を有すること。
24	インライン重複排除およびインライン圧縮を標準機能として提供し、常時有効化できること。
25	スナップショットはファイル単位でのリストアが可能な機能を有すること。
26	10 世代以上の世代管理が可能なスナップショット作成機能を有すること。 スナップショット作成については、時間/日時/週次単位で実行が可能なこと。

9.4 UPS

調達する機器を全て電源対策できる UPS を必要数選定し、6F サーバ室に設置すること。

仮想基盤、メインストレージ、バックアップストレージに関しては電源冗長を行い、冗長化のため異なる UPS から給電する想定であるため、その容量等を満たすものとし、必要な配線を行うこと。

なお、UPS への給電については、通常は商用系で運用し、予期せぬ停電時には自家発電系に切り替わる電源となっている。このときの切り替えに数十秒の電源供給が停止されるため、UPS への給電がなくとも、3 分程度は給電する機器に対して電源供給が可能な UPS とすること。

9.5 KVM

設置した全てのサーバ類について、操作が可能なように接続し、ラックに搭載すること。

9.6 サーバ・ネットワーク機器用ラック

本案件で利用できる現行の空きラックについては、2 ラック程度であるが、もしそれ以上のラックが必要となった場合、受託者にてラックを準備すること。ただし、2 ラック間がサーバ室内で約 15 メートル程度離れているため、必要であればラック間配線を行うこと。

10. 新サーバ基盤の調達（ソフトウェア）

ア 全てのソフトウェアについて、原則買い取りとし、契約期間後も当院にて継続して利用できるものとする。なお、サポートが受けられないソフトウェアの利用は許可しない。

イ 全てのソフトウェアはシステムへの影響が無い限り、納入時点での最新のセキュリティパッチ等の適用を行い、セキュリティホール対策を完了したうえで納入すること。

ウ 全てのソフトウェアについて、原則契約時の最新バージョンの使用権を確保すること。

エ 当院は地方独立行政法人であり、公立病院である。これらの条件で各種ライセンスを購入することができる場合もあるため、適正なライセンス体系を利用すること。

オ 調達対象のソフトウェアは下表のとおりである。

表 6 調達対象ソフトウェア

仕様項番	種別	数量
10.1	ハイパーバイザ (Vmware 社製)	必要数

-	Windows Server 2025 Datacenter	必要数
-	Red Hat Enterprise Linux Server	1
-	WinSvrCAL2025 デバイス CAL	910
10.2	ウイルス対策製品 (ESET PROJECT Entry オンプレミス) (契約期間終了までの最新版ライセンス提供とする)	1,100
10.3	サイボウズガルーン 6 (オンプレミス版)	1,000
10.4	Soliton SecureWorkSpace	50 台 同時利用
10.5	Soliton SecureBrowser	30 台 同時利用
10.6	Soliton FileZen S	300
10.7	クラウドメールサービス	500 人 利用可能

カ ハイパーバイザーについての補足は以下の通りである。

10.1 ハイパーバイザ

- ア ハイパーバイザを一元管理する管理サーバ(vCenter サーバ)を構築・利用すること。
- イ 仮想基盤サーバの 1 台のサーバ障害時に、当該サーバで稼働中の仮想サーバを自動的に別の仮想基盤サーバで起動可能であること。これによりダウンタイムを最小限にすること。
- ウ 仮想サーバが配置されるストレージ領域単位で I/O 及びネットワークのトラフィックを制限する機能を有すること。
- エ 仮想基盤サーバにおける仮想サーバのネットワークのプロビジョニング、管理および制御を、複数のハイパーバイザに対して実施できる分散スイッチ機能を有すること。
- オ 稼働中に仮想基盤サーバ間で CPU やメモリの使用率や負荷状況のアンバランスが生じた時は、仮想サーバの再配置を自動的に行える機能を有すること。
- カ 仮想サーバの構成変更が発生した際に仮想サーバを停止することなく、仮想 CPU 及び仮想ディスク、仮想 NIC の割当量等を動的に拡張できること。
- キ 仮想サーバの新規追加、削除が迅速かつ容易にできること。
- ク 医療情報システムの最適な仮想環境の構築、安定稼働、障害耐性の向上、導入・運用保守・コストの削減等を実現するため、ハイパーバイザーメーカーのサポート契約を活用すること。また、これにかかる費用については受託事業者が負担する事とし本調達内に含めること。
- ケ 仮想サーバの OS は、Windows, RedHat Enterprise Linux, SUSE Linux, Ubuntu が構築可能で、ハイパーバイザとしてサポートしていること。
- コ 仮想マシンを異なる仮想基盤サーバに定期的にレプリケーションする機能を有すること。
- サ 物理 CPU が異なる世代の仮想基盤に仮想マシンを移動する際、仮想マシン単位で CPU 命令セットの互換性を設定できること。

11. サーバ基盤の構築（設定・テスト含む）

11.1 構築共通要件

- ア 各機器の搬入、設置、OS等のソフトウェアのインストール・設定作業は原則として受託事業者が実施すること。詳細な内容については、当院と協議のうえ決定すること。
- イ 搬入時は当院が別途指示する搬入口及びエレベータを使用し、設備、器物破損を防止するための処置を講じること。また搬入時間についても当院が指示する時間に行うこと。
- ウ 搬入にあたり発生した不要物（梱包材）は速やかに回収・処分すること。
- エ 設置場所への納入、設置作業、ラック間配線ならびにネットワークへの接続作業の実施においては、当院または関係者と事前に協議のうえ、指示に従い実施すること。
- オ 事前にラックへの機器設置計画を作成し、当院に了承を得ること。なお、空調・ファンの稼働など、ラック内の温度に考慮するとともに、機器障害時の保守性を考慮して設置計画を作成すること。
- カ ラックに機器を設置する際は、ラック内の既に不要となっている機器の取り外しを行い、導入機器の設置を行うこと。
- キ 見栄えよく、整理されたケーブルリングを行うこと。必要に応じてケーブルガイド等を適切に設置し、機器のケーブルに負荷のかからないケーブルリングを施すこと。
- ク 機器・電源ケーブル・通信ケーブルの両端にラベルを表記すること。
- ケ 本館 6F サーバ室に新規設置する機器については、必要な電源口の余数が確保できるかを事前に当院に確認すること。その際、電源口の個数および必要な電源仕様を提示し、当院の電源口に不足がある場合、2次側の電源工事を実施すること。

11.2 仮想基盤サーバ構築要件

- ア 仮想基盤サーバは複数台で構成し1台の仮想基盤サーバに障害があっても、仮想サーバが継続して動作するような冗長構成（HA構成）とすること。
- イ HAにかかる仮想サーバの切り替わりの時間については、3分以内とすること。
- ウ 別表にある仮想サーバのOSインストール、IP設定等の基本的な部分の設定やCPU、メモリ、ストレージのリソースを割り当てること。なお、11.4に示す個別システムについては本調達の範囲で構築すること。
- エ システムデータ移行作業やデータベースの構築作業は本調達の範囲外とする。
- オ 当院がシステムに不要と判断するサービスは停止させること。
- カ 仮想基盤サーバ上の仮想サーバすべてをバックアップすることができるようにすること。なお、バックアップ対象は仮想サーバのOSイメージデータ等とする。
- キ その他当院及びソフトウェアベンダと協議のうえ構築を行うこと。

11.3 ストレージ構築要件

- ア メインストレージおよびバックアップストレージは、現行コアスイッチ 10GBASE-SR 4本で接続を行うこと。
- イ メインストレージおよびバックアップストレージは、現行サーバスイッチと 1000BASE-T 2本

で接続を行うこと。

- ウ アおよびイに伴い、既存ネットワーク機器に設定の追加が必要な場合は、受託事業者が負担する事とし本調達内に含めること。
- エ メインストレージおよびバックアップストレージは、1つのボリュームでユーザ使用領域にあたる120TBを確保した設計・構築を行うこと。
- オ バックアップに対する負荷の軽減、高速性を担保するため、メインストレージからバックアップストレージへデータを複製するバックアップを実装すること。
- カ スナップショットおよびバックアップの世代数については、当院と協議の上決定すること。
- キ メインストレージの障害時に、バックアップストレージのボリュームの権限を変更することで、バックアップストレージがメインストレージの役割を担うことが可能な形に設計・構築すること。

11.4 個別システム構築要件

下記のシステムを仮想サーバ上で構築し、現行システムからのデータ移行を行うこと。

ア ウイルス対策システム

- (1) 当院では、電子カルテパソコンやインターネットパソコン等のウイルス対策ソフトウェアとして、Eset Endpoint Protection Advanced を利用している。電子カルテ用とインターネット用の管理配信サーバを構築し、定義ファイルを自動で配信サーバにアップロードすることで、クライアントに自動配信できる仕組みとなっている。本調達では同様の仕組みを構築すること。
- (2) 基本的には各端末で設定が不要ようにすることとする。仮に各端末で作業が必要になった場合は、利用者に負担をかけないようにログオンバッチなどの仕組みを作成し、対応すること。

イ グループウェア

- (1) 当院では、グループウェアとして、オンプレミスのサイボウズガルーンを利用しており、主に「院内メール」、「スケジュール」、「施設備品予約」、「Todo リスト」、「職員録」を1,000ユーザで運用している。本調達では同様の仕組みを構築すること。
- (2) 「院内メール」では院内メールサーバを構築し、個人ボックスの容量制限はなく、添付メールの最大値は10MBで運用している。
- (3) サイボウズガルーンを準備・構築し、ホーム画面の他、「院内メール」、「スケジュール」、「施設備品予約」、「Todo リスト」、「職員録」のデータ移行を行うこと。
- (4) サイボウズガルーンユーザ登録時において、メールユーザアカウント登録および「サイボウズガルーンユーザ」と「メールユーザアカウント」の紐付け等の手順効率化のツールを整備すること。

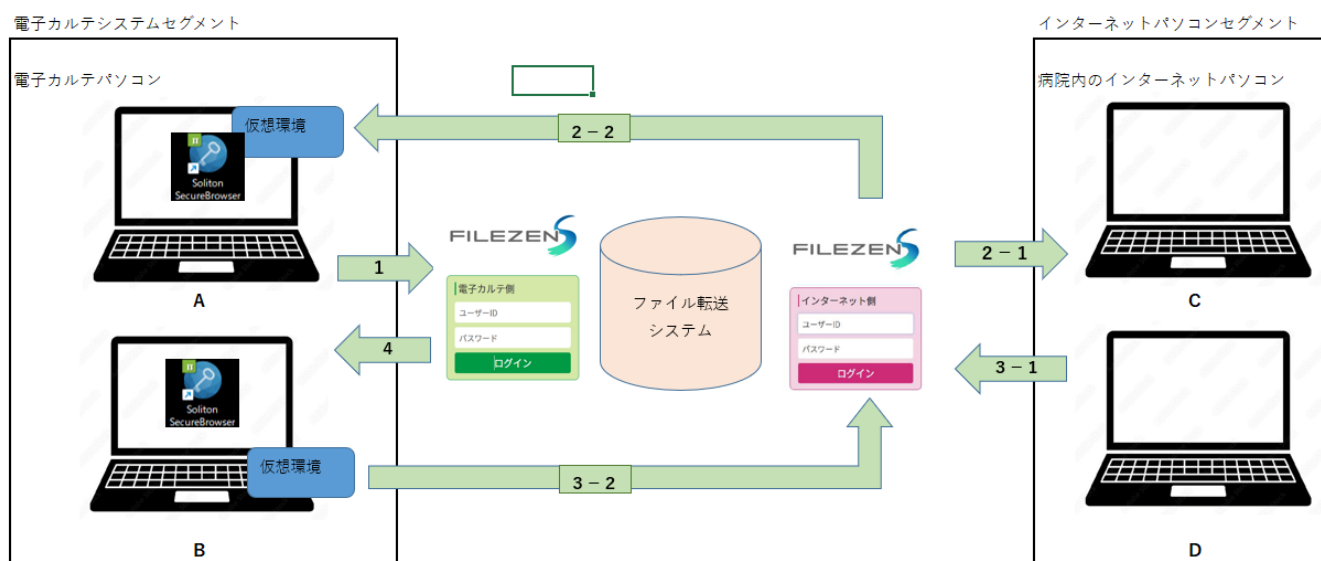
ウ KMS サーバ

当院では、電子カルテシステム用パソコンの本体またはHDDの交換が必要な場合、OSやMicrosoft Officeのライセンス認証方法について、当院では作業効率化のため電話ではなく自動

で行うため、自動でライセンス認証を行う KMS サーバを構築している。本調達では同様の仕組みを構築すること。

エ Soliton SecureWorkSpace・Soliton SecureBrowser・Soliton FileZen S

(1) 当院では、電子カルテシステムとインターネットを論理的に分離しているが、電子カルテシステムからインターネットを閲覧する仕組みとして、Soliton SecureWorkSpace・Soliton SecureBrowser を用いている。また、電子カルテシステムとインターネット間でファイルをやり取りする場合は、ファイル転送システムとして Soliton FileZen S を用いている。本調達では同様の仕組みを構築すること。概要図は以下のとおり。



- 1 電子カルテパソコンからファイル転送システムにファイルアップロード
- 2-1 ファイル転送システムからインターネットパソコンにファイルダウンロード
- 2-2 ファイル転送システムから仮想環境にファイルダウンロード
- 3-1 インターネットパソコンからファイル転送システムにファイルアップロード
- 3-2 仮想環境からファイル転送システムにファイルアップロード
- 4 電子カルテパソコンでファイル転送システムからファイルダウンロード

(2) SecureWorkSpace・SecureBrowser を電子カルテシステムパソコンにインストールしてあるため、これを用いてインターネット閲覧およびファイルのダウンロードが可能であること。隔離領域内 (インターネット側) と隔離領域外 (電子カルテ側) はデータをそれぞれお互い参照できないように制御・禁止すること。

隔離領域内で実行されたアプリケーションから取得したクリップボードデータは、テキストデータ (Web リンク等を含む) のみ隔離領域外にコピーすることを可能なように制御できること。また、隔離領域内で実行されたアプリケーションの画面が、隔離領域外にインストールされたプリンタにより印刷可能なこと。

(3) FileZen S では、電子カルテシステムとインターネット間ファイル転送が可能であること。転送の際、ウイルスチェックを行うこと。また、ファイル転送において、上長の承認が必要とする機能を有すること。ファイル転送の結果ログを1年間は保持し、転送元と転送先、ユ

- ーザ ID、ファイル名、転送日時が確認できること。
- (4) SecureWorkSpace は同時接続 50 台、SecureBrowser は同時アクセス 30 台が可能なこと。
また、FileZen S 300 ユーザが利用できること。
- (5) web 証明書が必要な製品であれば、受託者の負担で証明書を発行すること。なお、院内に既設の認証サーバがあるため、これを活用してもよい。ただし、その場合は、認証サーバ委託事業者と協議して実施すること。

オ メールサービス

当院では、外部のメールサービス(roundcube)を 500 ユーザで運用している。ただ、スパムメールが多く、利用者の仕訳作業が業務負荷となっている。このため、スパムメール対策が可能で以下の仕様を満たすクラウドメールサービスを調達し提供すること。

表 7 メールサービス

項番	機能
1	Web メールソフトウェアを提供している国内データセンターのクラウドサービスであること。情報セキュリティマネジメント規則に基づき運用し、SLA を設けてサービスレベルを維持していること。
2	これまで roundcube で利用していた「@mie-gmc.jp」ドメインの利用を継続する。DNS のメールサーバの設定切り替えは別事業者が行う予定であるが、利用者が過去と同じメールアドレスを引き継いで利用することが可能であること。
3	roundcube からのメールデータの移行については、当院側の各利用者で行う想定である。データ移行マニュアルを作成し、提供すること。
4	1 メールボックスあたり 20GB 以上の容量を確保すること。 また、メール 1 通あたり本文および添付を含め 20MB までの送受信に対応すること。
5	パソコン、スマートフォンからメールの送受信および各種メニューの利用が可能であること。サンダーバード等のメールソフトと、edge・Chrome・Safari 等主要なブラウザで利用可能であること。
6	通信は SSL/TLS で保護し、メールサーバは IMAPS/POPS/SMTPS に対応していること。
7	受信に対するアンチスパム/アンチウイルスおよび送信に対するアンチウイルス処理を提供すること。
8	信頼のおけるリアルタイムデータベース更新型フィルタを持つアンチスパム機能を有すること。
9	管理画面からメールアドレスの作成、無効化、転送設定、削除ができること また、ドメイン全体の総メール数等を確認できること。
10	各ユーザが個人画面から、受信メール一覧を「正常メール・隔離されたメール・スパムメール」等に分類して表示することが可能であること。
11	UI は日本語・英語などに対応していること。
12	メールソフトに対して 24 時間 365 日の監視を行うこと。

	<p>また、24 時間 365 日の障害受付窓口（電話）を提供すること。</p> <p>その他、計画メンテナンスや障害情報は、メールまたはアナウンスサイト等で通知すること。</p>
--	--

12. 現行サーバ基盤からの移行

12.1 移行共通要件

- ア 移行作業は原則として受託事業者が実施すること。詳細な内容については、当院と協議のうえ決定すること。

12.2 仮想基盤サーバ移行要件

- ア 11.4 に示す個別システムの構築後、他の医療情報システムの仮想基盤サーバへの移行について、他の医療情報システムのそれぞれのソフトウェアベンダと緊密な協議のうえ、以下の必要な作業を行うこと。
- イ 現仮想基盤サーバから新仮想基盤サーバへ V to V 移行を行うシステムについては、V to V の作業を行うこと。ソフトウェアベンダ及び当院からの質疑があった場合には、迅速かつ正確に回答すること。また、その移行時の立会いを行うこと。
- ウ 現仮想基盤サーバから新仮想基盤サーバへ移行を行わず再構築するシステムおよび新仮想基盤サーバ上に新規導入するシステムについては仮想サーバの OS インストール、IP 設定等の基本的な部分の設定を行うこと。システム移行・構築はソフトウェアベンダが実施することとする。ソフトウェアベンダ及び当院からの質疑があった場合には、迅速かつ正確に回答すること。また、電子カルテオーダーリングシステムの移行時には、立会いを行うこと。

13. サーバ基盤の運用保守

13.1 運用保守共通要件

- ア 医療情報システムの安定運用を第一として運用保守を行うこと。このため、ソフトウェアベンダ等とも協力して保守を行うこと。
- イ 機器故障・障害についての予防措置として、受託者が能動的に機器の状態を常時監視すること
- ウ 監視の結果、機器の状態に何らかの異常が発生した場合や、異常の発生が予想される場合には、当院に通報し、オンサイト交換や、修正プログラム適用等対応を速やかに行うこと。
- エ しかし、万一予知せず機器の故障が発生した場合は、迅速かつ正確に修理又は交換用機器でのオンサイト交換等の対応を速やかに行うこと。
- オ エの対応後、再発防止の対策を検討し、対策をとること。
- カ 当院及びソフトウェアベンダからの連絡を、365 日 24 時間一元的に受付けるコールセンター窓口を持つこと。なお、コールセンター窓口では、必ず当院の状況をよく把握した上で対応を行うこと。当院が対応不足と判断した場合、改善の指示を出すため、必ずこれに従うこと。
- キ コンフィグ等の機器設定情報については、常に最新の機器設定情報を適用できるような仕組みをあらかじめ構築しておくこととし、各ネットワーク機器のログや設定情報を自動取得できるサーバを準備すること。

- ク 月次で、医療情報システムの定例会議を行うため、これに参加し、上記の保守の内容を報告すること。
- ケ 運用保守の状況について当院から問い合わせを行う場合があるが、これに迅速かつ正確に対応、回答すること。当院が対応不足と判断した場合、改善の指示を出すため、それに従うこと。
- コ 契約期間中に必要となる消耗品（ハードディスク、UPS のバッテリー等）等の全てについて、本調達に含めること。
- サ ハードディスク等、当院のデータが書き込まれた消耗品の交換等にあたっては、利用後の消耗品は返却しない。当院の敷地内にて物理破壊を原則として、データが読み込めないような形で処分すること。

13.2 障害予防対応（監視センタ要件）

- ア 監視については、医療情報システムの安定運用において非常に重要であるため、専門の設備を有する遠隔監視センタから監視することとする。
- イ 監視センターは、13.3 障害予防対応（監視要件）の監視を実施すること。
- ウ 監視センター365日24時間受け付けることとし、コールセンター窓口と共通であっても良い。
- エ 当院と監視センターとの通信については、暗号化等を行い、セキュアな通信環境を整えること。なお、セキュアな環境とは「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン」に準拠することとする。
- オ 本業務に必要な範囲のみ、閲覧・操作できる環境とすること。
- カ 遠隔監視センターでのアカウント管理、操作ログ管理を行うこと。当院の指示に基づき、契約期間内において、どのオペレータがどのサーバにアクセスしたのかを明確にレポートで報告出来ること。
- キ 該当のオペレータについては定期的に十分なセキュリティ教育が行われていること。当院からの指示により、これを証明すること。

13.3 障害予防対応（監視要件）

- ア 下記の機器について監視対象とすること。

表 8 監視対象機器

仕様項番	種別	台数
9.1	仮想化基盤サーバ	導入数
9.2, 9.3	メインストレージ・バックアップストレージ	2

- イ 監視対象としたサーバの IP アドレスに対して ping 応答による機器の起動監視を行うこと。
- ウ 監視対象としたサーバからの SNMP トラップを監視サーバにて受信し、監視対象としたトラップについてはアラートとして検知すること。
- エ 監視対象としたサーバの個別 MIB、エンタープライズ MIB の SNMP トラップに関しても監視を行うこと。

- オ その他、運用保守に必要な監視を行うこと
- カ これらの監視を行い、重要なアラートを検知した場合、当院に 30 分以内に第 1 報として通報すること。あわせて当該機器へログインし、ログの取得・分析を行うこと。分析に基づき、対応が必要であれば 13.5 の障害時対応とし、速やかに対応すること。

13.4 障害予防対応(定期保守)

- ア 年に 1 度、納品した機器の定期点検を実施すること。定期点検では、現場での機器清掃や形状確認等、問題がないか確認すること。
- イ 年間 1 回程度実施する当院の計画停電時に、対象機器の停止と再起動を実施し、動作確認に立ち会うこと。
- ウ ハードディスク、UPS バッテリ等についての契約期間中の消耗品交換作業を行うこと。

13.5 障害時対応

- ア 本調達で納品した全ての機器・ソフトウェアについて、24 時間 365 日オンサイト保守対応を行うこと。当院から連絡があった場合又は 13.3 の監視等により障害を検知した場合、速やかに対応を開始すること。
- イ 機器交換やプログラム適用作業等、当院に駆けつける必要がある場合は、天災・不慮の事故等をのぞき、必ず 4 時間以内に当院に駆けつけて対応を開始すること。
- ウ 当院と協議のうえ、正確かつ迅速な保守のため、必要な予備機等を当院に保管することを認める。必要に応じて有効に活用すること。

13.6 サーバ運用保守要件

下記の設定変更作業は本業務の範囲内で行うこと。

- ア 11.4 に示す個別システムの仮想サーバについてのサービスの起動・停止等の設定変更作業
- イ 仮想サーバに対するメモリ・コア等のリソース割り当て作業
- ウ 仮想サーバの追加作業（ただし OS 等のソフトで調達費用が発生する場合は、当院が負担）
- エ 運用上支障が出ると判断されるセキュリティパッチについての情報提供・適用作業
- オ サーバイメージのバックアップを、月次で取得すること

13.7 定例会への参加

- ア 運用期間中、月 1 回定例会に参加し医療情報システムにかかる保守、運用状況について、課題管理表を用いて当院へ報告を行うこと。また、各機器のメモリ状態や HDD 使用率等についても報告し、必要があれば改善にかかる提案・対策を実施すること。

14. 導入機器の撤去・次期事業者への引継ぎ

- ア 履行期間終了時に、受託事業者にて納入した機器について、当院が指定したものを撤去すること。
- イ 履行期間終了時の機器撤去スケジュールについては、当院と調整の上、対応を行うこと。

- ウ 履行期間終了時の機器撤去においては、機器内のデータはすべて削除することとし、データの消去と機器の廃棄を証明する書類を提出すること。
- エ 本業務の次期調達に対して、当院が指定する次期事業者システム情報や設定情報及び運用保守業務の詳細な引き継ぎを行うこと。また、その構築時において、必要な立会い等を行い、円滑に移行ができるように技術的なサポートを行うこと。