

電子カルテ病院ネットワーク構築業務 仕様書

令和7年10月
玉城町国民健康保険 玉城病院

内容

第1章 件名	1
第2章 仕様書概要	1
2.1 仕様書の範囲	1
2.2 応札における基本事項	1
2.3 納入場所・構築期間等	1
2.4 成果物	2
2.4.1 共通事項	2
2.4.2 ドキュメントの修正	2
第3章 システム構築前提条件	2
3.1 基本事項	2
3.1.1 ハードウェア／ソフトウェアに関する前提条件	2
3.2 施設の環境等	2
3.3 システム全体基本要件	2
3.4 その他	3
第4章 ネットワークシステム ハードウェア要件	3
4.1 基本事項	3
4.2 機器要件	4
4.2.1 通信機器	4
4.2.2 無停電電源装置（以下「UPS」という。）	6
4.3 ケーブル	7
第5章 ネットワーク構築要件	7
5.1 事務系ネットワーク	7
5.2 ネットワーク構築留意事項	7
第6章 構築役務	7
6.1 設計・構築業務	8
6.2 機器設定	8
6.3 機器搬入及び設置業務	8
6.4 配線工事・機器設置	8
6.5 撤去・廃棄作業	9
6.6 保守体制等	10
6.7 その他	10

第1章 件名

電子カルテ病院ネットワーク構築業務

第2章 仕様書概要

玉城町国民健康保険玉城病院（以下「当院」という。）では、令和8年3月に電子カルテの稼働を予定しており、本業務は、医療情報システムの基盤となるネットワークの構築業務を行うものである。

なお、ネットワークについては、強固なセキュリティを確保するとともに、令和8年3月に稼働予定の電子カルテシステムをはじめとする各部門システムが容易に連携・連動するネットワークであることとする。

また今後、システムの追加、変更等に柔軟に対応できることや障害発生時などにおいて電子カルテシステム側とのスムーズな保守連携が可能となることで維持管理の省力化にもつながらネットワークを構築し、業務の効率化や患者サービスの向上を図るものとする。

2.1 仕様書の範囲

仕様書の範囲を以下に示す。

① ネットワーク構築

2.2 応札における基本事項

- ① 「2.1 仕様書の範囲」の項目毎に価格を提示すること。当該価格は、特に明記している要件を除き（別途調達や費用を除外する等）、物品調達、役務及びメーカー保守に係る全ての費用を含めること（発生するソフトウェアの保守費用やライセンス更新費用等を全て含めること）。
- ② ①の積算根拠となる明細を提出すること（応札時に提出すること）。
 - ・ 役務内容、納品物（ハードウェア台数及びソフトウェア種類及び本数等）、保守内容に関する情報を詳細に記載すること。
- ③ 本仕様書は、最低限必要と思われる要求仕様を記載したものであるもので、本調達の趣旨を十分に理解し、本調達システムを利用して行う業務の遂行に不可欠となる物品、機能及び役務については、本仕様書に記載がない場合であっても、受託者が本調達の範囲として提供するものとする。
- ④ 検査合格日から6ヶ月以内に商品又は業務が本業務契約の内容に適合しないものであることが発見され、同期間内にその旨を受託者に通知された場合、受託者はその選択により、無償で補修するか代替品を引渡すこととする。

2.3 納入場所・構築期間等

三重県度会郡玉城町佐田881

玉城町国民健康保険玉城病院

構築期間：契約締結の日から令和7年12月15日まで
運用開始：令和8年3月1日（電子カルテ稼働予定日）

2.4 成果物

2.4.1 共通事項

- ① 本調達システムの操作、運用、管理等に必要となるマニュアル及び成果物は、当院による内容の承認を受けた後に納品すること。
- ② 成果物を紙及び成果物の電子ファイルを保存したデータ（PDF 等）にて納品すること。

2.4.2 ドキュメントの修正

ドキュメントの修正等を行った場合は修正後の全編を、速やかに当院に提出し承認を得た上で、成果物の差し替えを行うこと。

第3章 システム構築前提条件

3.1 基本事項

構築前提条件等の基本事項を示す。

3.1.1 ハードウェア／ソフトウェアに関する前提条件

（1）国際標準／規定等の遵守

- ① 導入するハードウェア、ソフトウェア等の構成要素は、オープンシステム環境の整備を可能とするため、ITU-T（国際電気通信連合）及び ISO（国際標準化機構）等が規定又は推奨する各種国際標準又は装置の製造やデータ処理に関して IEEE（米国電気電子技術者協会）等が規定又は推奨する各種デファクトスタンダードに準拠し、また、これらに必要なインターフェースを有すること。
- ② 環境への負荷を低減するため、本調達に係る納入成果物については、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（グリーン購入法）」（平成15年7月16日法律第119号）に基づいた製品を可能な限り導入すること。

（2）フリーウェアの禁止

開発元の正規なサポートを受けられないフリーソフトウェア等は使用しないこと。なお、オープンソースライセンスに基づくソフトウェアについては、受託者が開発元としてサポートする場合に限り、使用を許可できる。

3.2 施設的环境等

受託者は、本調達を受託するにあたり、本項を参照し当院の業務に支障をきたすことの無いよう構築を行うこと。

3.3 システム全体基本要件

- ① コアスイッチ、アクセススイッチ・PoE スwitch、無線アクセスポイントを新設し、

電子カルテシステムの稼働を想定した院内ネットワークを構築する。

3.4 その他

- ① 本調達の目的を十分に理解し、当院の適切な業務運用を可能とすること。
- ② 本調達役務の実施において、当院の業務運用に支障を生じさせないこと。
- ③ 本調達のうち、当院に設置する設備については、当院の資産とし当院以外の外部に設置する設備は原則として認めない。
- ④ 受託者の責任分界点は原則として、本調達に関することに限定するが、各システムの通信等に不具合が生じた場合は、これを管理するベンダと協力して障害切り分け等を実施し、当院業務の復旧に努めること。
- ⑤ 本調達により発生した梱包材等は受託者が持ち帰り処分すること。
- ⑥ 受託者が納入、設置、運搬等において建物に破損、汚損等の損害を与えた場合の補修に要する費用は受託者の負担とする。
- ⑦ 別紙のネットワーク構成図のシステムを構築するものとする。実際の状況とは異なる可能性がある。差異については、現状を優先することとする。
- ⑧ 現地確認を実施し、各スイッチの設置場所及び無線利用範囲等を入札公告期間中に確認すること。現地確認を希望する場合については、希望する日の5日前までに申し込むこと。確認を希望する者が複数の場合は、同時に案内する場合がある。
- ⑨ 別紙の情報不足や現地の確認不足による製品の選定ミス及び機器の台数不足等が生じた場合であっても、受託者の責任により整備を行うこと。
- ⑩ 本調達における役務については、当院で稼働する各システムと密接に関係することから、担当職員のみならず、現行システムベンダ、保守業者に対し誠意をもって協力すること。

第4章 ネットワークシステム ハードウェア要件

4.1 基本事項

- ① 本章に掲げる要件の機器の他、本調達の役務の遂行に必要な機器や備品等を全て納品すること（受託者側施設に設置する機器を除く）。
- ② 機器については、主要な要件以外は記載しないが、本調達の目的と本仕様書の各章について十分に理解し、ネットワーク構築及び運用に支障を来さない機種を選定すること。また、当該機器に使用する備品等も全て納品すること。
- ③ 納品する物品は全て最新式の新品とし、メーカー保障が受けられるものとする。
- ④ 受託者が納品する各スイッチは、接続する機器数に必要なポート数を有するものを用意すること。
- ⑤ スwitchは、コンピュータやプリンタ等の接続に必要なポート数やスイッチの最適な設置場所を検討し、不足がないよう設置すること。
- ⑥ 受託者が納品する機器において、同一の用途の機器は機種を統一すること。

- ⑦ HUB の故障時は、当院職員でも容易に交換可能な設計とすること。
- ⑧ 受託者が納品する機器のうち、冗長化しない通信機器については、コンフィグ及びファームウェア等の設定のバックアップと復元が可能な機種とし、迅速な復旧を可能とすること。ただし、通信設定が不要な機器及び現行利用中の再利用する機器を除く。
- ⑨ 受託者がコンピュータを当院へ納品する場合、そのコンピュータの性能要件は指定しないが、コンピュータウィルス対策ソフトウェアの導入によるコンピュータ負荷等の影響を考慮すること。
- ⑩ ネットワーク機器の名称は次のとおり定義する。

【コアスイッチ】診療情報管理室に設置し、UTM、各階のアクセススイッチ・PoE スイッチを収容するスイッチ。

【アクセススイッチ・PoE スイッチ】各フロアのE P Sやネットワークの分岐場所等に設置し、無線アクセスポイントやコンピュータ、HUB 等を収容するスイッチ。

【HUB】コンピュータやプリンタ等を収容するスイッチ。

【UTM】診療情報管理室に設置し、外部インターネット回線と事務ネットワークの境界部分を担う装置。

【無線アクセスポイント】

無線接続するコンピュータ等を収容する。

※実際の構築の際には軽微な変更が生じることは十分に考えられるので、設計変更や設定作業等は柔軟に対応すること。

4.2 機器要件

4.2.1 通信機器

本項の掲載機器は「通信機器」と総称する。

通信機器の1 ケーブルあたりの伝送速度はGigabit 以上であること。

各スイッチの台数及び各スイッチのポート数は、必要数量を算出すること。

構築時に軽微な変更が生じることは十分に考えられるので、設定作業等は柔軟に対応すること。

光ケーブルを使用する場合は、接続に必要な SFP モジュールを搭載すること。

(1) 【コアスイッチ】

- ① 装置単体で10/100/1000BASE-T のインターフェースを24 ポート以上有すること。
- ② 装置単体でSFP/SFP+スロットを4 つ以上有すること。
- ③ スタック接続されている装置間では、コンフィグ、FDB、ARP テーブル、IP ルーティングテーブル等の各種情報を同期することが可能なこと。
- ④ スタック構成をとらない場合はホットスタンバイ構成とし職員の軽微な作業(接続変更)のみでネットワークの復旧を可能とすること。
- ⑤ 複数の設定ファイルを異なる名前で保存可能なこと。また、それらを必要に応じて切り替えて使用することが可能なこと。

- ⑥ 設定ファイルを直接編集するエディター機能を有すること。
- ⑦ 5年間のメーカー保守費用を調達範囲に含むこと。

(2) 【アクセススイッチ・PoE スイッチ】

- ① 装置単体で 10/100/1000BASE-T のインターフェースを 24 ポート以上有すること。
- ② 装置単体で SFP スロットを 4 つ以上有すること。
- ③ 複数の設定ファイルを異なる名前で保存可能なこと。また、それらを必要に応じて切り替えて使用することが可能なこと。

(3) 【HUB】

- ① ネットワークループ検知機能を有すること。
- ② 本体のスイッチによりループ防止機能を有効/無効の切り替えが可能であること。
- ③ ループを検出した場合は自動的にポートを遮断する機能を有すること。
- ④ BPDU フレームを透過する機能を有すること。
- ⑤ EAP フレームを透過する機能を有すること。

(4) 【UTM】

- ① 次世代ファイアウォール装置がどのようにパケット処理をしているのか、入出力のフローに基づいて処理される順番を確認できる資料を提供できること。
- ② 次世代ファイアウォール装置は、専用の ASIC を搭載し、CPU の負荷を軽減して高速処理を実現できるアーキテクチャであること。
- ③ 19 インチ幅のラック搭載型として 1RU 以内に収納可能であること。もしくは 19 インチ幅のラックに搭載可能なトレイを用意できること。
- ④ IPS スループットは、1.4Gbps 以上であること。
- ⑤ NGFW(ファイアウォール、IPS、アプリケーション制御有効時) スループットは、1Gbps 以上であること。
- ⑥ 脅威保護(ファイアウォール、IPS、アプリケーション制御、アンチウィルス有効時) スループットは、700Mbps 以上であること。
- ⑦ インターネットサービスの IP アドレスデータベースを有し、Amazon、Salesforce、Microsoft Azure、Microsoft Office 365、Box、Google Cloud を宛先に選択し、ルーティングできること。また、インターネットサービスの IP アドレスデータベースを管理者が更新することなく動的に更新される運用が可能なこと。
- ⑧ ネットワーク内の機器や OS を自動的に識別し、かつリスト表示可能なこと。
- ⑨ ファイアウォールで適用するサービス(UDP/TCP/SCTP)とアプリケーション制御のアプリケーションライブラリは分かれていること。
- ⑩ 二要素認証用トークン(ハードウェア/ソフトウェア)をサポートしていること。
- ⑪ ファブリックコネクタで、Cisco ACI、Google Cloud Platform、Microsoft Azure、Nuage

Virtualized Services Platform、OpenStack (Horizon)、Oracle Cloud Infrastructure (OCI)、VMware NSX、AWS との SDN 連携が可能なこと。

- ⑫ 製品のクラウドサービスを使用しメーリングリストから担当職員宛もしくは受託者宛へ送り、レポートとして提出ができること。
- ⑬ 5 年間のメーカー保守費用を調達範囲に含むこと。

(5) 【無線アクセスポイント】

- ① IEEE802.11ax または IEEE802.11ac wave2 に対応し、広帯域通信が可能であること
- ② 複数のアンテナ素子を内蔵し 2×2 以上の MIMO に対応していること。
- ③ IEEE802.3af 若しくは IEEE802.3at の Power over Ethernet に対応し LAN ケーブルによる受電が可能であること。
- ④ AP 内蔵コントローラで管理できる AP の数が 100 台以上であること
- ⑤ 設定の Web UI は日本語に対応していること
- ⑥ AP の増設や故障交換時に、工場出荷時の状態で AP を有線 LAN に接続するだけで、既存のコントローラで管理できる機能を有すること
- ⑦ 異なる AP モデルであっても、1 つの AP 内蔵コントローラで管理ができること
- ⑧ AP 間に接続する端末の負荷分散する機能を有すること
- ⑨ 接続済端末に対しても負荷分散機能が働く仕組みを有すること
- ⑩ 無線端末が使用しているアプリケーションの可視化が可能で、識別できるアプリケーションは 1500 以上であること。また識別したアプリケーションに対して遮断や QoS などの制御が可能なこと
- ⑪ 接続端末にルールを割当て、ルール毎にアクセス制御ができるファイアウォール機能を内蔵していること
- ⑫ RADIUS 機能を内蔵していること
- ⑬ 内蔵の RADIUS 機能が EAP-TLS に対応していること
- ⑭ Facebook Wi-Fi に対応していること
- ⑮ 無線フレームをキャプチャする機能を有すること
- ⑯ スペクトラムアナライザ機能を有すること
- ⑰ 将来、ハードウェアの変更やモジュールの追加無く、物理コントローラで管理する方式に対応できること
- ⑱ 将来、ハードウェアの変更やモジュールの追加無く、クラウド型管理に対応できること。
(特定のサービスプロバイダーによるマネージドサービスは除く)

4.2.2 無停電電源装置 (以下「UPS」という。)

- ① 受託者が設置するコアスイッチ、並びに受託者が納品するサーバ (納品する場合) の瞬間的な停電を防止するため、無停電電源装置を設置すること。
- ② スイッチ等ネットワーク機器への停電時電力供給は、5 分程度とする。

- ③ コンピュータへの停電時電力供給は、安全に停止可能な容量とする（一定時間経過で自動シャットダウンを行うこと）。
- ④ UPS はネットワークの主となる機器が設置される予定の診療情報管理室に設置すること。
- ⑤ 3 年目以降、標準バッテリーの寿命などからバッテリー交換作業で現地作業が必要と想定される場合は運用保守費として本調達の範囲に含めること。
- ⑥ 5 年間のメーカー保守費用を調達の範囲に含むこと。

4.3 ケーブル

- ① 本調達システムの構築に必要な適切な LAN ケーブル（カテゴリ 5e 以上）又は光ファイバーケーブルを納品すること。
- ② HUB に接続する端末やその他機器との接続に必要なケーブル（本数は接続機器数分とする）についても、適切な長さ（蜷局を巻いている状態は不可）で作成すること。
- ③ 新規又は再利用に係わらず、ケーブルには両端にそれぞれの接続先を明確にするタグを装着すること。

第5章 ネットワーク構築要件

- ① 受託者は、次のギガビットイーサネットワークを構築すること。
- ② インターネットとの通信を行うことから、このネットワークは、院内の他のネットワークとは相互通信が完全に不可能となる設計、構築を行うこと。なお、例外的に相互通信が必要な場合は、当院へ確認すること。
- ③ インターネットへの通信の際、ファイアウォールのポリシーにより閲覧できない URL が出てくる可能性が生じる。この場合はホワイトリスト形式で特定のサイトへの通信の許可の設定変更を速やかに実施し業務に影響を及ぼさないよう誠意を持って対応すること。（例：学会などが開設する特設サイト等の利用想定）

5.1 事務系ネットワーク

インターネット利用が可能なネットワーク。病棟・診察室等の各部署、検診センター等からもインターネット及び事務情報システム（メール等）と通信する。

5.2 ネットワーク構築留意事項

役務で発生する既存ネットワーク機器の設定変更等は本調達の範囲で対応すること。

第6章 構築役務

本調達の目的を理解し、構築及び運用管理に必要な全ての業務を実施すること。本項では一般的に実施すると想定する業務を記載するが、この他に本調達の目的を実現するために必要な業務があれば実施すること。

6.1 設計・構築業務

現行システム及びネットワークの状況等を確認したうえで、要件定義、全体の概要設計、基本設計、詳細設計及び移行設計を行うこと。

6.2 機器設定

- ① 「4.2.1」の機器等を適切に設定すること。
- ② 使用しないポートは、通信させない設定とすること。
- ③ 事務系ネットワークの各セグメントのコンピュータは論理的に確実に通信を分離すること。
- ④ ネットワーク区分別、システム別、ネットワークアドレス等別にネットワークの論理分割を実施し、必要に応じて VLAN タギングの設定を行うこと。

6.3 機器搬入及び設置業務

- ① 当院へ納品する機器の搬入及び設置場所への設置業務を実施すること。
- ② 搬入及び設置については、当院の診療業務に影響のない日時を協議の上決定する。受託者は、各作業の計画書を提出し、当院の承認を得てから作業等を実施すること。作業進捗・結果を適宜報告すること。
- ③ 機器の設置場所は、既存の機器が設置されている場合は、基本的に現状の設置場所へ機器を設置（入替）する。ただし、既存機器の設置場所への設置が難しい場所や、より良い設置場所がある場合は当院と協議のうえ場所を決定すること。
- ④ アクセススイッチ・PoE スイッチ、HUB の通信機器を新設する場合の設置場所は、診療業務に影響の無い最適な設置場所を提案し設置すること。
- ⑤ 機器の新設、移設、冗長化対応等の理由に係わらず、各機器を適切に接続するための配線工事が必要な場合は、本調達の範囲として配線すること。

6.4 配線工事・機器設置

（１）基本事項

【ケーブル・配線】

- ① 当院に設置するコンピュータ、各種プリンタ、スキャナー等のネットワークに接続して使用する機器を正常に通信させるために必要となる配線工事を行うこと（途中の各スイッチと接続し、適切な通信先と通信ができること）。
- ② 新規で敷設する LAN ケーブルに関してはケーブルの正常性が確認できる証明書を構築完了後に提示すること。
- ③ 新規に配線するケーブルの材質又は種類は、配線場所に適切な物を用いること（医療機器からのノイズ等の発生影響を想定すること）。
- ④ ケーブルは適切な長さとする。無意味に長い状態で放置しないこと。既設ケーブルが長すぎる場合も適切な長さに調整すること。

- ⑤ 新規、既設に係わらず、全てのケーブルにタグを装着して接続先を管理すること。
- ⑥ 天井や壁面等に配線するケーブルは、ケーブルの保護及び安全面に配慮（引っ掛け防止等）し、極力露出しないようにケーブルモール等でカバーし、また美観を保つこと。

【通信機器の設置】

- ① ネットワークが停止するような機器の交換作業や設定変更等は診療業務に支障のない休日や夜間帯とすること。
- ② ①の日時であっても病院全体のネットワーク停止は出来ないため、エリア別に段階的に作業を行うこと。作業日程は当院と協議し決定すること。
- ③ ②であっても、業務の継続が必要となる箇所について当院に確認し、その場合は仮配線設置などにより通信を確保し、業務に支障を生じさせないこと。
- ④ EPS や執務室へ設置するフロアスイッチ等は、当院担当者や受託者以外が触れることのないようにラック又は HUB-BOX（以下「ラック等」という。）に收容すること。ただし、受託者が納品するものに限る（既設のものがラック等に格納されていない場合はその状態のままで構わない。）。
- ⑤ ラック等への收容は機器のメンテナンス性を考慮すること。故障時には、短時間で機器交換できるよう考慮すること。
- ⑥ ラック等に複数台收容する場合、故障が生じ機器交換を行う場合には、正常な機器の停止が生じない收容方法とすること。

【その他】

- ① 作業日程、停止範囲、停止時間等を周知する資料を作成すること。
- （２）スイッチ間の配線
 - ① コアスイッチは診療情報管理室に設置すること。
 - ② アクセススイッチ・PoE スイッチ、HUB は、最適な場所を当院職員と協議して設置すること。
 - ③ 配線距離に応じて光ケーブルなど適切な材質のケーブルを用いること。
- （３）作業留意点
 - ① コンピュータ等機器の台数分の配線数（スイッチの台数やポート数についても）等に注意すること。
 - ② ネットワークに接続する機器台数を把握し、漏れのないようにすること。調査が必要な場合は、当院に申し入れること。調査不足による物品の不足が生じた場合は受託者の負担で整備すること。

6.5 撤去・廃棄作業

- ① 既存の不要となる機器を撤去し、適切に廃棄すること。「3.4⑤」も参照すること。
- ② 患者、職員等の個人情報が含まれている機器がある場合には、当院と協議の上、適切な処理を行うこと。

6.6 保守体制等

運用開始後の保守については別途契約とし、構築完了後も業務が正常に行えるよう、本調達システムを適切に運用、管理すること。

受注者が構築した環境の運用をサポートするとともに障害が発生した場合はこれを直ちに回復させ業務運用の質を低下させないよう、運用、管理を行うこと。

- ① 本調達システムにおいては、平日(月曜から金曜、ただし、国民の祝日及び12月29日から1月3日は除く)の午前9時から午後5時30分の間、障害対応窓口を開設し、障害通知後に6時間以内に修理開始を含めた具体的な対処を施すことが可能な保守要員及び体制を施すこと。
- ② 障害の対応及び復旧は、速やかに行い、遅くとも24時間以内に復旧を行うこと。ただし、障害の起きたハードウェアの調達時間等の止むを得ない理由で24時間を超える場合は、速やかに当院と協議を行い、当院の指示に従うこと。
- ③ VPNを用いたリモートメンテナンスを行える保守体制を施すこと。なお、リモートメンテナンス接続にかかるVPS接続機器、設定、端末、必要ライセンス等の費用については保守対応側で負担すること。
- ④ 障害の対応及び復旧は、オンサイト及びリモートメンテナンスが可能な保守要員及び体制を施すこととし、受託者が納品する機器の修理(メーカー保守に準じたメーカー修理手配)、交換(予備機、修理完了品等との交換)及びバックアップファイルの復元の対応を行うこと。
- ⑤ 構築完了後も構成情報の変更が比較的軽微に収まる、ネットワーク設定変更(VLAN変更等)及び第5章 ネットワーク構築要件の項目③に定めるホワイトリスト設定変更は当院と協議を行い、当院の指示に従い対応すること。

6.7 その他

- ① 構築時において、通信上の不具合が指摘又は疑われる場合はネットワーク調査を行い安定稼働が認められるまで対応すること。
- ② ①の作業は、場合によっては、休日又は夜間に行う場合もあり得ることに留意すること。