

1 基本要件	
1.1 全般	
1	本件については、現在長崎みなとメディカルセンター(以下、「当院」という)8階サーバ室並びに院内各フロアにおいて稼働している病院情報ネットワークシステムについて、ハードウェアの耐用年数超過に伴う新システムへの移行を目的とする。
2	本件については以下の作業を行うこと。 ①ネットワークスイッチの更新 ②無線アクセスポイントの更新および電波環境調整 ③ネットワーク機器管理システムサーバの構築 ④無線LANコントローラサーバの更新 ⑤ネットワーク接続認証サーバの更新 ⑥別途構築予定の患者アメニティWi-Fi認証基盤との接続ならびに無線LAN環境の提供 ⑦VRFおよびVLAN構成の移行ならびに再構築 ⑧既存システム、更新対象外ネットワーク機器との結線接続、稼働確認 ⑨導入および運用に必要なドキュメント整備
3	本システム更新において使用する機器およびライセンスについては当機構が令和4年度事業にて調達済である別紙2_発注者提供機器一覧に記載の機器並びに当院病院情報システム仮想基盤(VMware vSphere 7)上のリソースを使用してよいこととし、不足分については本件にて受注者が追加調達を行うこと。
4	受注者は詳細打ち合わせ段階で本仕様に記載されている項目が実状とそぐわない、または改善をおこなった方が良いと判断をした場合、当院との協議、了承を以て内容を変更し導入をおこなうこと。
5	本仕様書および機能要件に定めのない事項については、適宜当院担当者と協議を行ない、方針を決定すること。
6	本件は、当機構の情報セキュリティ対策における重要な作業に位置付けられるため、本件構築および構築後の運用において外部からの不正アクセスおよび内部からの不正アクセスならびにランサムウェア感染等の被害から守る必要がある。そのため、本仕様書に定義されていない要件であっても、情報セキュリティ対策の強化を目的とした追加設定が可能であれば提案を行うことと。また機器の追加調達によるセキュリティ強化が可能であれば別途提案を行うこと。
2 導入要件	
2.1 全般	
1	受注者は契約後、現地作業着手までに下記書類を提出し、当院担当者の承認を得ること。 ・体制図 ・設計書・構成図 ・全体工程表・業務実施計画書 ・移行計画書 ・WBS (Work Breakdown Structure) ・品質評価のための品質指標 (レビュー時間、レビュー時指摘数、障害検出数、試験項目数等)
2	受注者は契約締結後から納品日の間において作業進捗報告ならびに課題の調整、各工程における設計内容や成果物等に関する協議を行う協議体を設けること。開催頻度については設計、構築フェーズにおいては隔週1回程度とし、展開フェーズにおいては毎週1回程度とする。また、協議後5営業日以内に議事録を作成し、発注者の承認を得ること。

3	<p>受注者は作業完了から納品日までに下記書類をデータおよび書類にて提出し、当院担当者の承認を得ること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ネットワーク構成図(論理・物理) (既設機器含む) ・ネットワーク機器一覧 (既設機器含む) ・環境定義書 ・試験仕様書・成績書 ・移行結果報告書 ・運用管理資料
<p>2.2 実施体制等</p>	
1	<p>業務の実施に先立ち、直接的かつ恒常的な雇用関係にある業務全体を統括する業務責任者を選任し、契約締結時に次の事項について書面をもって監督職員に通知すること。</p> <p>なお、業務責任者に変更があった場合も同様とする。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 氏名 2. 受託者との直接的かつ恒常的な雇用関係を証明する書類 (証明する書類として健康保険証の写しを提出する場合には、記号及び番号等にマスキングを施すこと。)
2	<p>本件の構築に係るリーダとして、プロジェクトリーダーを設置すること。プロジェクトリーダーは、当院と同等規模(400床程度の急性期病院)以上のネットワーク構築を主として担当した実績を有すること。また、プロジェクトリーダーは本構築に係る当院との協議に全て参加できる体制を取ること。</p>
3	<p>本件の作業員は全員、院内の出入りに際し、IDの提示もしくは名札の着用をすること。また本プロジェクト管理者の責任において病院内の行動に関する倫理・道徳・社会常識的な指導がなされること。</p>
4	<p>新型コロナウイルス感染症等の流行に応じて院内立入制限エリアが変動することから、作業スケジュールの作成においては立入フロアを明示し、プロジェクトリーダーは発注者担当者ならびに協力会社との調整を綿密に行うこと。</p>
5	<p>開発機等、院外から機器を持ち込んで業務を行う場合は、事前に申請を行うものとする。申請がない場合は、院内での利用は原則認めないこととする。また、持ち込み機器は病院情報ネットワークへの直接接続は禁止とし、コンソール端末へのデータの受け渡し時においては必ず事前にウイルスチェックを行うこと。</p>
6	<p>受託者は、本件を構築するにあたり、発注者から入手した資料等については管理簿等により適切に管理し、かつ、以下の事項に従うこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・複製しないこと。 ・用務に必要ななくなり次第、速やかに発注者に返却または消去すること。
7	<p>受注者は民法、刑法、著作権法、不正アクセス禁止法、個人情報保護法等の関連法規を遵守することはもとより、長崎市個人情報の保護に関する法律施行条例ならびに長崎みなとメディカルセンター情報セキュリティポリシーを遵守すること。また、本件は当機構の機微な情報を扱うことから契約締結と同時に機密保持契約を締結すること。</p>
8	<p>受託者は、本構築において取り扱う情報漏洩、改ざん、滅失等が発生することを防止する観点から、情報の適正な保護・管理対策を実施するとともに、これらの実施状況について、発注者が検査を行う場合においてこれに応じること。また、情報漏洩、改ざん、滅失等の事態が発生した場合は、可及的速やかに発注者へ報告するとともに、対応を協議すること。</p>
9	<p>機器導入に（機器据付含む）起因して既設設備に障害が発生した場合は受注者の責任において対処すること。</p>
<p>2.3 構築作業場所</p>	
1	<p>本件の構築において発注者より提供される機器の開梱、事前設定は当院担当者が指定する場所(地下1階備蓄倉庫ならびに8階サーバ室)にて行うこと。やむを得ず院外に持ち出す場合においては事前に当院様式による借用書を提出し、許可を得ること。</p>

2	やむを得ず院外に持ち出す場合においては、目的、持ち出し期間、責任者、担当者等を明確にすること。また、搬出および搬入に係る配送業者を受注者側で手配することとし、搬出・搬入における機器の紛失および破損等を防止すること。
3	開梱時に発生した不要な梱包材については未使用物品保管用として使用するものを除き発注者が指定した場所に分別し集積すること。
2.4 展開作業	
1	展開、切替作業について、事前に当日の詳細スケジュールおよび作業手順書を提示し、当院担当者との協議のうえ承認を得ること。
2	切替作業について、運用停止に伴う業務影響を最小限に抑える作業手順を事前に立案し、当院担当者との協議のうえ承認を得ること。なお、切替作業時にはネットワーク切断のタイミングが少なからず発生し、業務影響が発生することから、契約後早期にスケジュールおよび作業手順書の概要を提示し、当院側で余裕を持った日程調整等ができるよう配慮すること。
3	導入する機器の運用管理手順については当院医療情報センター職員向けに操作教育を実施すること。
4	導入されるスイッチ類はコアスイッチ、サーバスイッチを除きすべて現行機器と同一のネットワークラックに搭載されること。切替前において新旧機器の併設稼働フェーズにおいて仮設となる場合は切替後に本設置を行うこと。
5	切替作業当日においては受注者において監督者を配置し、作業進捗およびトラブル等発生時に当院担当者へ速やかに連絡できる体制を構築すること。
6	展開作業の進捗が著しく遅延した場合において監督者が当院担当者との協議をもってスケジュール調整を行うこと。
7	切替後より翌営業日日中帯において稼働立会を行い、不具合発生時において即時対応可能な体制を取ること。また、稼働状況を見て当院の承認を得て引き上げることを可能とする。
8	更新において撤去された機器については地下1階備蓄倉庫に集積すること。
2.5 納品	
1	稼働後に当院医療情報センター員に対し運用管理資料に基づき各システムの操作方法について研修を1回以上行うこと。
2	最終的な納品については「2.1-3」に記載の全てが揃っていること、稼働後の不具合が解消されていることを発注者が指定した検査職員が確認し、これらが確認され次第、納品完了とする。
2.6 納品物の取り扱い	
1	本件に係り作成、納品されたドキュメント類については内容に第三者が権利を有する著作物が含まれる場合もしくは受託者が本件のシステム導入の従前より権利を保有していた等の明確な理由により、権利譲渡不可能と示されたもの以外、当院が所有する著作物を移行等して発生した権利を含めて、当院に帰属するものとする。
2	本件に係り発生した権利については、今後、二次的著作物が作成された場合等であっても、受託者は原著作物の著作権者としての権利を行使しないものとする。
2.6 稼働後の保守体制	
1	受注者は納品日より1年間、納品したシステム一式(発注者提供の機器一式を除く)について稼働後の不具合、故障対応を目的として保守対応を行うこと。これについて保守に係る費用についても本調達に含むものとする。
2	稼働後については24時間365日担当保守員への連絡が可能な保守体制を構築すること。また保守体制に関する情報を提供すること。

3	ハードウェア故障時においては故障連絡から2時間以内に現地訪問による保守作業を開始できる体制を構築すること。
4	構築したシステム一式の保守連絡窓口が1本化する体制を構築すること。
5	厚生労働省発行の「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン」に準拠したセキュリティレベルが担保されたりリモート保守環境を整備し、トラブル発生時などの有事の際に早急な対応が可能なこと。
6	次年度以降については想定稼働期間(納品より7年間)満了後までの毎年度ごとにおいて保守契約の更新が可能であること。
3 機能要件	
3.1 ネットワーク基本設計	
1	<p>現在当院にて稼働しているネットワーク系統は</p> <ul style="list-style-type: none"> ①HIS系(有線、無線) ②情報系(有線、無線) ③DMZ(有線) ④管理系(有線) <p>に分類されているが、今回の更新においては現在の分類に加えて</p> <ul style="list-style-type: none"> ⑤BYOD系(有線、無線) ⑥患者アメニティ系(無線) <p>を追加すること。これらについて系統ごとに物理分離される必要はなく、VRFインスタンスによって論理的に分類し、各系統間の相互通信については管理系を除き既設のファイアウォールを介さない形において不可とすること。</p>
2	本件にて構築されたネットワーク系統のうち①HIS系(無線PDA系統のみ)、②情報系(有線、無線)、⑤BYOD系(有線、無線)に接続する端末(約1000台程度)については本件において構築されるネットワーク接続認証サーバとの連携にてmacアドレス別による接続認証を行なうこと。
3	今回追加される系統について⑤BYOD系については既存DHCPサーバに500以上のIPアドレス発行を可能とするよう設定の追加を行うこと。また⑥患者アメニティ系については本調達において設置される患者アメニティゲートウェイ装置にて500以上のIPアドレスの発行を可能とする設計とすること。
4	今回追加される系統を除き、各系統ごとのVLAN構成について発注者が指示する不要なVLAN以外はすべて継続運用することとし、接続されるクライアント機器についてはIP等設定変更をせずに継続利用が可能であること。
5	本件構築によりネットワークおよび電源配線の増設、移設作業が必要となる場合において配線工事は受注者にて施工することとし、施工に係る費用は本調達に含むものとする。
6	既存機器からの引継ぎのため必要となる既存ネットワーク、電子カルテ、仮想化基盤等の構築ベンダとの協議、検証、設定変更、追加構築ならびに切替時の立ち合い等に係る費用についても本調達に含むものとする。
7	その他ネットワーク基本設計については原則として現行設計を引き継ぐこととするが、導入する機器の仕様上変更が必要なもの、または改善をおこなった方が良いと判断をした場合、当院との協議、了承を以て設計の変更をおこなうこと。
3.2 コアスイッチ	
1	<p>以下の既存コアスイッチを発注者より提供されるコアスイッチ機器一式へ更新を行うこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①Cisco Catalyst 6506-E 2式
2	新設コアスイッチは既存コアスイッチの各ポート設定を継承し、本体および本体内部の電源ユニット装置は冗長構成とすること。

3	<p>新規コアスイッチは既存コアスイッチに隣接するラック内に格納すること。</p> <p>また既存コアスイッチに接続されるネットワーク配線について流用可能なものについては新規コアスイッチへ流用することとし、必要に応じて配線の移設並びにケーブルタグの張替を行うこと。別途新規配線が必要な場合は受注者にて配線を行うこと。</p>
4	<p>新規コアスイッチ2台それぞれが発注者より提供される別々のUPS装置に接続されること。電源については既設分電盤より必要数配線を行うこと。</p>
3.3 サーバスイッチ	
1	<p>以下の既存サーバスイッチについて発注者より提供されるサーバスイッチ機器への更新を行うこと。</p> <p>①Cisco Catalyst2960S 48TS 8台 ②Cisco Catalyst2960X 48TS 2台</p>
2	<p>新規サーバスイッチは既存サーバスイッチと同一ラック内に格納されること。</p>
3	<p>新規サーバスイッチは下記のグループ構成とし、各グループについてスイッチ2台のスタック構成とすること。</p> <p>①電子カルテ系 ②医用画像系 ③部門系 ④インターネット系、事務系</p>
4	<p>既存サーバスイッチに接続されるネットワーク配線について流用可能なものについては新規サーバスイッチへ流用することとし、必要に応じて配線の移設並びにケーブルタグの張替を行うこと。別途新規配線が必要な場合は受注者にて配線を行うこと。</p>
5	<p>各サーバスイッチのポート設定については本件において全面的に見直すこととし、既存スイッチのポート構成を元に提案し、受発注者間の協議において決定すること。</p>
6	<p>新規サーバスイッチは各グループごとに発注者より提供されるUPS装置に接続されること。</p>
3.4 フロアスイッチ	
1	<p>以下各グループの既存フロアスイッチについて発注者より提供されるフロアスイッチ機器への更新を行うこと。</p> <p>①Cisco Catalyst3750X-48T 2台(I期棟6階) ②Cisco Catalyst3750X-48T 2台(I期棟2階1) ③Cisco Catalyst3750X-48T 2台(I期棟2階2) ④Cisco Catalyst3750X-48T 2台(I期棟1階) ⑤Cisco Catalyst3850X-24T 2台(II期棟2階)</p>
2	<p>新規フロアスイッチは既存フロアスイッチと同一ラック内に格納されること。</p>
3	<p>新規フロアスイッチは各グループごとにスタック構成とすること。</p>
4	<p>既存フロアスイッチに接続されるネットワーク配線について流用可能なものについては新規フロアスイッチへ流用することとし、必要に応じて配線の移設並びにケーブルタグの張替を行うこと。別途新規配線が必要な場合は受注者にて配線を行うこと。</p>
5	<p>新規フロアスイッチは既存フロアスイッチの物理構成ならびに各ポート設定を継承することとするが、グループ②および⑤のフロアスイッチについては既存48ポートスイッチから24ポートスイッチへの更新とすること。</p>

6	新規フロアスイッチは各グループごとに発注者より提供されるUPS装置に接続されること。
3.5 エッジスイッチ	
1	以下の既設エッジスイッチについて発注者より提供されるエッジスイッチへの更新を行うこと。 Cisco Catalyst 2960S-48TS 60台 Cisco Catalyst 2960X-48TS 12台 Cisco Catalyst 2960S-24TS 4台 Cisco Catalyst 2960CG-8TC 1台
2	新規エッジスイッチは既存エッジスイッチと同一ラック内に格納されること。
3	既存エッジスイッチに接続されるネットワーク配線について流用可能なものについては新規エッジスイッチへ流用することとし、必要に応じて配線の移設並びにケーブルタグの張替を行うこと。別途新規配線が必要な場合は受注者にて配線を行うこと。
4	新規エッジスイッチは既存エッジスイッチの物理構成ならびに各ポート設定を継承することとする。
5	新規エッジスイッチはUPS装置への接続は不要とするが、接続する電源の数量が不足する場合は受注者にて電源タップ等を追加すること。
3.6 PoEスイッチ	
1	以下の既設PoEスイッチについて発注者より提供されるPoEスイッチへの更新を行うこと。 Cisco Catalyst 2960X-48LPS-L 2台 Cisco Catalyst 2960S-24PS-L 17台 Cisco Catalyst 2960X-24PS-L 3台
2	新規PoEスイッチは既存PoEスイッチと同一ラック内に格納されること。
3	既存PoEスイッチに接続されるネットワーク配線について流用可能なものについては新規PoEスイッチへ流用することとし、必要に応じて配線の移設並びにケーブルタグの張替を行うこと。別途新規配線が必要な場合は受注者にて配線を行うこと。
4	新規PoEスイッチは既存PoEスイッチの物理構成ならびに各ポート設定を継承することとする。
5	新規PoEスイッチはUPS装置への接続は不要とするが、接続する電源口の数量が不足する場合は受注者にて電源タップ等を追加すること。
3.7 ネットワーク機器管理サーバ	
1	既存の病院情報システム仮想化基盤上(VMware vSphere 7)上に発注者より提供されるネットワーク機器管理サーバ用仮想アプリケーションパッケージ(AMF Cloud)並びに付随するメンバー追加ライセンスを用いてネットワーク機器管理サーバを構築すること。
2	(3.8 ネットワーク監視・無線LANコントローラサーバ)と連携し、コアスイッチ配下の各スイッチ並びに無線アクセスポイントの交換時において自動的にコンフィグ情報がロードされる機能を持つこと。

3.8 ネットワーク監視・無線LANコントローラサーバ	
1	以下の既設無線LANコントローラの更新については既存病院情報システム仮想化基盤(VMware vSphere 7)上に発注者より提供されるネットワーク監視ソフトウェアパッケージ(AT-Vista Manager EX)並びに付随する無線LANコントローラ用ライセンスを用いて新規サーバを構築すること。 (仮想サーバについては基盤側にて冗長化しているため、1台構成でよいこととする) Cisco Wireless Services Module 2 数量2
2	仮想化基盤上に構築するにあたり追加が必要となるゲストOSおよびミドルウェア等のライセンスに係る費用についても本調達に含む。
3	発注者より提供される当院の平面図を用いて無線アクセスポイントの配置ならびに電波強度が視覚的に確認でき、GUI上にて各アクセスポイントの設定変更が可能な機能を持つこと。
4	(3.7 ネットワーク機器管理サーバ)と連携し、本件において設置される各スイッチ類の配置、構成について視覚的に把握できる機能を持つこと。
5	無線接続端末のmacアドレスより現在接続中のアクセスポイントを特定可能な機能を持つこと。
3.8 無線アクセスポイント	
1	発注者より提供されるアクセスポイント配置図に基づきの現行アクセスポイント(Cisco Aironet 1602 173台)のハードウェア更新、増設並びに撤去を行うこと。
2	アクセスポイントの増設に係るPoE配線の増設については本調達に含むこととする。
3	アクセスポイントについて以下のSSIDを付与すること。またアクセスポイントごとに各SSIDの使用可不可の切替が可能なこと。 ①HIS系(ステルス) 2.4GHz帯 ②PDA系(ステルス) 2.4GHz帯 ③情報系(ステルス) 2.4GHz帯 ④BYOD系(公開) 5GHz帯 ⑤患者系(公開) 5GHz帯
4	SSID①については既存のHIS系認証サーバ、②、③、④については本調達において構築される認証基盤、⑤については本調達において構築される患者アメニティWi-Fi認証基盤により接続認証が行われること。
5	SSIDごとに使用する周波数帯域、変調方式については設計時における両者の協議において決定されること。
6	新規アクセスポイント設置後に当院の現行電子カルテ用ノートパソコン(富士通 : LIFEBOOK A577/S)、患者認証用スマートフォン(富士通 : Arrows M357)、医療情報センター用スマートフォン(iPhone SE)を無線ネットワークに接続し、発注者より提供されるアクセスポイント配置図の指定された測定点において正常に電子カルテシステムならびに患者認証システム、患者アメニティWi-Fi認証サービスが遅滞なく動作するようアクセスポイントの出力調整を行うこと。
7	各測定点においてアクセスポイントの出力を最大値とした場合においてもシステム端末の動作に電波強度の不足を要因とした動作遅延が発生する場合にはアクセスポイントの配置変更、予備アクセスポイントを使用しての増設等の対応を行うこと。

3.9 ネットワーク接続認証サーバ	
1	以下の既存ネットワーク接続認証サーバについて発注者より提供されるネットワーク接続認証サーバへの更新を行うこと。 Cisco Secure ACSアプライアンス 2台
2	HIS系(PDAのみ)、イントラ系、BYOD系ネットワークについては本件において設置される各スイッチ、アクセスポイントと連携し、端末接続時にmacアドレスによる接続認証を行うこと。
3	新設ネットワーク接続認証サーバについては新設コアスイッチと同一ラック内に格納されること。
4	既存ネットワーク接続認証サーバの認証方式および登録済みのmacアドレステーブルを引き継ぐこと。また新規追加されるネットワークシステムにおいてBYOD系については本装置においてmacアドレス認証を行うこと。
5	新規ネットワーク接続認証サーバの電源はコアスイッチ用UPSに相乗りし接続されること。
3.10 患者アメニティWi-Fiシステム	
1	本件において構築される患者系無線ネットワークと別途調達されるの患者アメニティWi-Fi認証基盤(ncmネットワーククラウド：WEB認証サービスを想定)を接続し、当院利用者が持ち込むPC、スマートフォン等が患者系SSIDを通して接続認証を行うことで当院利用者が使用可能なフリーWi-Fi環境を整備すること。
2	患者アメニティWi-Fi認証基盤への接続において必要となる外部接続回線については新規で受注者側が整備することとする。
3	患者系SSIDに接続後、患者系以外の業務系ネットワークへの接続を防止するセキュリティ設計がされていること。
4	患者系SSIDについては無線LANコントローラ側の設定にて接続可能な時間帯を限定することが可能なこと。
5	患者系SSIDに接続される端末についてはIEEE802.11ac、802.11ax規格での接続をサポートすること。
3.11 インターネット接続分散装置	
1	以下の現行インターネット接続分散装置についてハードウェア調達のうえ機器更新を行うこと。 YAMAHA RTX1200 1台
2	インターネット接続分散装置については稼働系、待機系の2台構成とし、稼働系故障時においてはケーブル差替えにより待機系にて継続運用可能な構成とすること。
3	インターネット接続分散装置については原則として現行設定を引き継ぐこととするが、新規装置の仕様上、設定の変更が必要となる場合においては発注者側と協議のうえ変更を行うこと。