

(仕様書別紙) 技術的要件

仙台市立病院術野画像管理システム機器(更新)の機器構成、性能、機能に関し以下要件を満たすこと

項目番号	調達物品に備えるべき技術的要件
1	術野画像システム記録部
1-1	基本機能は、以下の要件を満たすこと。
1-1-1	本システムは、既設の映像記録装置、術野サーバー、視聴端末、編集端末を更新し、設置すること。
1-1-2	各手術室にタッチパネルを設置し、液晶タッチパネルモニターに表示される操作画面から、術野映像の記録の開始、停止を任意で行えるシステムであること。
1-1-3	術野サーバーには、ネットワークを介して受信する各手術室の術野映像を集中記録できること。
1-1-4	術野サーバーに保存された映像及び手術中映像は、視聴端末及び編集端末からアクセスし、参照可能であること。
1-1-5	術野映像参照にあたっては、権限管理・セキュリティ機能により、記録された映像及び手術中映像の参照・取出しを制限可能であること。
1-1-6	当院の電子カルテシステムと手術オーダー・利用者情報連携機能を有するシステムであること。
1-1-7	既設の術野サーバー内に記録されている手術動画データを、更新設置する術野サーバーに移行し、新システム上で参照可能とすること。 その際、既設システムベンダー(カリーナシステム社)が既設術野サーバーで行うデータ移行費用を本調達に含めること。
1-1-8	本システム以外の既設映像システム機器は、運用を変えず使用できるよう構築を行うこと。
2	【映像記録装置】
2-1	映像記録装置は、以下の要件を満たすこと。
2-1-1	各手術室に1式、計8式を用意すること。
2-1-2	映像記録装置は、記録装置本体及び液晶タッチパネルモニターにより構成されていること。
2-1-3	液晶タッチパネルモニターは、記録装置本体と接続し操作が行えること。
2-1-4	液晶タッチパネルモニターは、17インチ以上の画面を有すること。
2-1-5	液晶タッチパネルモニターは、機器ラック内にラックマウント設置すること。
2-1-6	液晶タッチパネルモニターに表示される操作画面から、術野映像の録画開始、録画停止、静止画撮影が行えること。
2-1-7	手術開始時または録画開始時に、患者手術情報を電子カルテシステムから取得して、術野映像と合わせて術野サーバーに記録、保存ができること。
2-1-8	記録装置本体は、術野映像の入力を1ch以上有すること。
2-1-9	記録装置本体は、1つの入力映像に対して、高画質(フルHD)と低画質(SD)を2エンコード以上行える機能を有すること。
2-1-10	記録装置本体は、単体でも予期せぬ電源遮断に耐えられる専用設計筐体であること。
2-1-11	映像圧縮及び記録方式はH.264によるハードウェアエンコード方式とソフトウェアエンコード方式を両方搭載していること。
2-1-12	映像圧縮のビットレートは、次の画質選択が可能であること。 ○ハードウェアエンコード ・1920×1080/59.94p: 6Mbps~24Mbps ・1920×1080/59.94i: 2Mbps~24Mbps ・720×480/59.94i: 1Mbps~10Mbps ○ソフトウェアエンコード ・720×480/59.94i: 512Kbps~5Mbps

2-1-13	液晶タッチパネルモニターには、電子カルテシステムと連携時に、患者氏名・執刀医・診療科・予定症例等の情報を取得、表示できること。
2-1-14	術野映像記録時に、手術情報取得機能が使用できない場合は、液晶タッチパネルモニターの操作画面から患者IDを入力できること。
3	【術野サーバー】
3-1	術野映像サーバーは、以下の要件を満たすこと。
3-1-1	本システムは、以下1式含むこと。
3-1-2	OSは、Windows 2016 Server相当以上を搭載していること。
3-1-3	CPUは、インテル®Xeon®プロセッサ相当以上を搭載していること。
3-1-4	メモリは、16GB以上を搭載していること。
3-1-5	データベースソフトは、SQLserver相当以上を搭載していること。
3-1-6	ハードディスクは、RAID6+ホットスペア1構成による冗長性を考慮した設定を行った上で、3-1-9の実効容量の記録が可能なハードディスクを、本体又は外付けエンクロージャーに搭載すること。また、将来的にストレージを拡張できること。
3-1-7	術野映像サーバー操作作用として、1Uサイズのラックコンソールを設置すること。
3-1-8	術野映像サーバーには、各手術室に設置された映像記録装置よりネットワークを介して配信される「高画質（フルHD）術野映像」と「長期保存用低画質（SD）術野映像」の蓄積と、ライブ配信が行える機能を有すること。
3-1-9	術野映像サーバーに搭載するハードディスクの蓄積容量は、実効容量で18TB以上であること。その上で、保管期間は下記条件を満たすこと。 但し状況に応じ、高画質・長期保存用容量配分は当病院担当者と協議の上で詳細を決定すること。 ○術野系映像HD映像（フルHD画質） 6Mbps以上のフルハイビジョン画質（1920×1080） 1CH×5時間×20日×記録保存期間3ヶ月 ○長期保存映像（標準低画質） 2Mbps長期保存用低画質（720×480）1CH×5時間×20日×記録保存期間12ヶ月
3-1-10	記録映像データ容量が蓄積容量を超えた場合は、古いデータより自動削除を行う機能を有すること。その際に、特定データを自動削除から除外設定できる機能を有すること。
3-1-11	録画中の術野映像のライブ視聴時には、時間を戻して再生できる「追いかけて再生機能」を、全ての術野記録チャンネルに有すること。
3-1-12	権限設定により、各端末からの利用者の権限（視聴・ダウンロード・編集権限等）を設定できること。権限設定には登録された自診療科のみデータの参照が行える制限機能も有すること。
3-1-13	当院の電子カルテシステムと利用者情報連携を行い、ユーザーID、パスワード情報も取得し反映できること。
3-1-14	術野映像サーバー用の無停電電源装置は、1500VA/980W以上の電気容量を有すること。
4	【視聴端末】
4-1	視聴端末は、下記の要件を満たすこと。
4-1-1	指定する外来診療科及び手術センター内に、計6式を設置すること。
4-1-2	OSは、Windows 10 Professional相当以上を搭載していること。
4-1-3	CPUは、Core i5相当以上を搭載していること。
4-1-4	ディスク容量は、500GB以上を搭載していること。
4-1-5	メモリは、8GB以上を搭載していること。
4-1-6	6パターン以上の表示タイププリセットが設定でき、簡便に切替できること。
4-1-7	分割表示中の画面をマウスでクリックすることにより、クリックした1画面の最大化表示が可能であること。

4-1-8	ネットワークの負荷を考え、複数分割中は低画質映像、1画面最大化表示の際は高画質映像への、自動切替機能を有すること。
4-1-9	術野映像サーバーから受領した手術情報を、手術室毎に表示できる機能を有すること。
4-1-10	ディスプレイへの出力画素数は1920×1080ドット以上であること。 なお、ディスプレイは既設機器を接続すること。
4-1-11	当院の規定に合わせたアンチウイルス対策を実施すること。
5	【編集端末】
5-1	編集端末は、下記の要件を満たすこと。
5-1-1	指定する設置場所3カ所に、計3式を設置すること。
5-1-2	OSは、Windows 10 Professional相当以上を搭載していること。
5-1-3	CPUは、Corei5相当以上を搭載していること。
5-1-4	ディスク容量は、500GB以上を搭載していること。
5-1-5	メモリは、8GB以上を搭載していること。
5-1-6	術野映像サーバーに記録されている映像データの取り出しを目的とする、専用アプリケーションを搭載すること。
5-1-7	専用アプリケーションは、手術映像サーバーと連携し、取り出した映像データの編集、書き出しが行えること。 書き出しはデータ形式の他、BD・DVD等のオーサリング書き出しにも対応すること。
5-1-8	専用アプリケーション起動時に、ログインID・パスワードにて利用者の情報を術野映像に送信する機能を有すること。
5-1-9	専用アプリケーションから術野映像サーバーにアクセスし、患者情報・執刀医・診療科・日時・手術室番号から検索が行え、必要な部分の動画を取り出す「編集機能」・「静止画印刷機能」・「学会用のデータ変換機能」を有すること。
5-1-10	術野映像データの一覧は、専用のアプリケーションで検索を行いサムネイル又はリスト表示が行えること。サムネイルの表示サイズは変更が可能であること。
5-1-11	専用アプリケーションは、聴権限の設定により、「担当診療科の記録済手術映像の視聴」と「取り出し編集のみ」に制限する機能を有すること。
5-1-12	専用アプリケーションは、操作権限の設定により、「記録済手術映像の視聴のみ」「全ての記録済手術映像の視聴と取り出し編集が可能」といった利用できる機能の制限が可能であること。但し術野映像サーバーに保存されたデータの削除・変更は管理者のみが操作可能であること。
5-1-13	術野映像サーバーに記録された映像データの取り出しは、WMV・MP4データで書き出しが可能であること。
5-1-14	術野映像データの一部を無変換で画質劣化無く、高速（※下記速度を参照）に取り出す「無変換切り出し機能」を有すること。 ※高速＝4時間のハイビジョン手術映像から1時間分の取り出しを3分以内でデータ変換をおこなえる機能を有すること。 なお先の数値はネットワークのトラフィックによって条件が異なる為、USB2.0接続のUSBハードディスクのアクセス速度を想定とする。
5-1-15	動画から任意の静止画を抽出する機能を有すること。
5-1-16	当院の規定に合わせたアンチウイルス対策を実施すること。
6	【システム構築】
6-1	システム構築においては、以下の要件を満たすこと。
6-1-1	納品する機器の使用箇所への設置作業費を含めること。
6-1-2	工程は、手術室の運営への影響を最小限となるよう配慮し、当院と相談の上決定すること。
6-1-3	システムの稼働にあたり必要なスタッフへの操作説明、稼働時の立ち合い費用を含めること。

6-1-4	システム構築業者は、自社製品だけでなく本調達にかかるサードパーティー製品も含めて、責任を持ってアフター対応できること。
7	【保守体制】
7-1	保守体制については以下の要件を満たすこと。
7-1-1	仙台市内にサポート拠点を有すること。必要な場合は翌営業日に派遣できる体制を確保していること。
7-1-2	サポート担当技術者が5名以上在籍していること。
7-1-3	リモート診断により、故障時対応が速やかに行えること。
7-2	導入後1年間を無償保証期間として以下の要件を満たすこと。
7-2-1	本システムの納入検査確認後1年間は通常の使用により故障した場合の無償修理及び交換に応じること。
7-2-2	受注者は、点検業務を完了したときは、その都度当院担当職員への報告を行うものとする。
7-2-3	導入後2年目以降の保守契約は、本調達には含まれない。別途当院と協議し、手術室運営を円滑に遂行できる提案を行うこと。
7-2-4	サーバーメンテナンス用にリモート回線を準備すること。