

仕 様 書

I 調達物品及び調達数量

手術映像記録配信システム

構成

1	術野カメラシステム	9	式
2	壁掛モニター	18	式
3	手術映像コントロールシステム	10	式
4	映像入出力端子	11	式
5	記録配信エンコーダ	11	式
6	術野映像記録サーバー	1	式
7	術野映像記録サーバー用バックアップNAS	1	式
8	術場カメラ	11	式
9	監視カメラ	5	式
10	監視カメラサーバー	1	式
11	ダウンロード端末	1	式
12	マルチ表示モニター	3	式
13	ネットワーク	一	式
14	システム連携	一	式
15	その他	一	式
16	アフターメンテナンス	一	式
17	无影灯について	一	式

II 必要とする基本条件

項 目	各機器の性能及び仕様	
1 術野カメラシステム 4階手術室9室（ハイブリッド手術室を除く）	1-1	4K対応術野カメラシステムを9式用意すること。
	1-2	カメラヘッド本体、ズームレンズ、3軸旋回装置を搭載した一体型であること。
	1-3	撮像素子は、CMOSであること。
	1-4	オートホワイトバランス、ゲインコントロール、オートシャッターアイリス、オートアイリスコントロール及びオートホワイトシェーディング機能を有すること。
	1-5	医療用途の動体撮影に支障のないシャッター速度調整機能を有すること。
	1-6	ズームレンズは光学12倍以上であること。
	1-7	レンズの旋回角度は、パン回転範囲±50度以上の範囲、チルト回転範囲-30度～+50度の範囲を満たしていること。
	1-8	レンズのローテーション軸の回転角度は、±165度以上の範囲を満たしていること。
	1-9	カメラコントロールユニット映像出力端子は、4K対応12G-SDI又は4K対応HDMI、FHD対応3G-SDI、FHD対応HDMIを有すること。
	1-10	4K記録及びFHDモニター表示の運用が可能な映像出力構成を有すること。
	1-11	カメラヘッド内蔵マイクを搭載、もしくは別途マイク設備を有すること。マイクはミュート機能のオフ・オンが可能であること。なお、術場カメラのマイクを使用しての録音は不可とすること。
	1-12	カメラヘッド本体は、術野カメラアームに取り付けること。
	1-13	カメラコントロールユニットは、項目.4-8のラック内へ収納すること。
2 壁掛モニター 4階手術室9室（ハイブリッド手術室を除く）	2-1	50型4Kモニターを18台用意すること。
	2-2	輝度は440cd/m ² 以上であること。
	2-3	壁掛け金具を用意すること。
	2-4	項目.3-4 映像切替スイッチャーから出力された12G-SDI信号をHDMI信号に変換可能な12GSDI to HDMI4K対応コンバータを18台用意すること。
	2-5	手術室内壁面にモニターを取り付けること。
3 手術映像コントロールシステム 4階手術室10室（眼科手術室を除く）	3-1	手術映像コントロールシステムを10式用意すること。
	3-2	映像切替スイッチャー、映像制御ソフトウェアから構成され、各手術室に設置すること。
	3-3	映像切替、録画操作、術野カメラ操作、プリセット操作を術中に円滑に実施できる操作系を有すること。
	3-4	映像切替スイッチャーは4K(3,840x2,160/60p) 解像度対応、16入力16出力以上で構成されること。なおハイブリッド手術室（10Room）は、24入力24出力以上で構成すること。
	3-5	映像切替スイッチャーは4K、FHDに対応するべく入力された4K（3,840×2,160）を解像度FHD（1,920×1,080）にダウンスケールして出力できる機能を有すること。またダウンスケール時の遅延は0.01フレーム未満であること。
	3-6	映像切替スイッチャーは前面にボタン、液晶ディスプレイ、回転ノブ等の突起がなく、前面フラットであること。
	3-7	操作系統に不具合が生じた場合でも映像切替操作が可能なバックアップ手段を有すること。
	3-8	映像切替機能は、操作タッチパネルに実際の入力映像プレビュー（サムネイル）が表示され、映像切替操作が簡単に行えること。
	3-9	プリセット機能は、術式に応じた映像切替をワンタッチ呼び出すことができ、当院担当者が登録や名称変更できること。なおプリセットは50件以上登録できること。
	3-10	項目1.術野カメラ、項目.4-1の映像入力端子を映像切替スイッチャーにそれぞれ入力し、記録配信エンコーダ、壁面モニター、映像出力端子へそれぞれ出力できること。映像信号変換に必要なコンバータを含むこと。
	3-11	SDI信号に対応したA6サイズ高解像度医療用カラービデオプリンターを2台調達し、顕微鏡の術野映像を印刷できるようにすること。設置場所は当院担当者と打合せの上決定すること。
	3-12	映像機器ラックを用意し、ラック内に収納すること
	3-13	保守の観点から、映像切替スイッチャー、映像制御ソフトウェアは日本国内メーカーが製造・販売していること。
4 映像入出力端子 4階手術室10室及び眼科手術室	4-1	生体情報モニター・電子カルテ・麻酔器の場所が頭/足逆になるなど配置が変わることがあるため、各手術室内の壁面にSDI入力端子を各4ヶ所以上、生体情報SDI入力端子を各2ヶ所以上、電子カルテ端末SDI入力用端子を各2ヶ所以上を有すること。
	4-2	項目.4-1に接続するための生体情報用（既設外部出力DisplayPortもしくはDVI）SDIコンバータを必要台数用意すること。

	4-3	項目.4-1に接続するための電子カルテ端末用SDIコンバータを必要台数用意すること。
	4-4	項目.4-1に接続するための当院既設医療機器用SDIコンバータを必要台数用意すること。
	4-5	各手術室内の壁面にSDI出力端子を各4ヶ所以上を有すること。
	4-6	ハイブリッド手術室（10Room）は、アンギオ装置側へDVI端子で映像を4系統以上渡し、アンギオ装置側からDVI端子で映像を4系統以上受け取れること。映像信号分配器やSDIコンバータを用意すること。映像の受渡しは、機械室とし配線作業も含むこと。
	4-7	映像入出力端子設置場所は当院担当者と打ち合わせの上決定すること。
	4-8	保守の観点から、コンバータは日本国内メーカーが製造・販売していること。
5 記録配信エンコーダ 4階手術室10室及び眼科手術室	5-1	記録配信エンコーダ及び17型以上の操作タッチパネルを11式用意すること。
	5-2	長時間安定して記録配信できる専用設計が必要である為、ハードウェア及びソフトウェアエンコード回路を搭載していること。
	5-3	学術用記録および医療安全映像（画面合成）を含め、必要チャンネル数の同時記録または同期記録が可能で、後から時系列で整合確認ができること。医療安全映像には主術野映像、術場映像、生体情報を含めて記録できること。
	5-4	項目.5-3 医療安全映像（画面合成）記録は、術野カメラもしくはda Vinciの音声録音できること。録音に必要な機材は用意すること。
	5-5	記録配信エンコーダは、USBストレージ等の外部記録媒体を接続しても認識せず、記録できないように制限を掛ける機能を有すること。
	5-6	記録配信エンコーダはSSD2TB以上を内蔵し、バックアップ記録機能を有すること。
	5-7	将来4K記録に機能拡張した場合、記録配信エンコーダ本体変更なく拡張可能であること。
	5-8	緊急対応時に、ワイヤレスバーコード（QRコード対応含む）リーダを調達し、患者ID登録ができること。なお、ワイヤレスバーコードリーダが不良時のみ、手入力ができること。認証時にPrecient ORと紐づき患者氏名、患者ID、診療科、手術日時等から検索できるしくみを有すること。（「入室」入力のタイミングで録画データに患者情報が紐づく）
	5-9	あらかじめ許可されたアプリケーションのみを実行可能とするホワイトリスト方式のセキュリティ機能を有し、未許可プログラムの起動を防止することでシステムの安全性を確保すること。
	5-10	緊急OPE時にはダミー（テスト）患者IDをあらかじめ作成して置き、操作タッチパネルの患者ID登録欄へ登録。後で書き換え（ID登録のし直し/上書き）が可能であること。
	5-11	録画ファイルはサーバーに自動転送され、装置内に記録される。最大24時間まで1本の動画ファイルとして保存できること。ただし、24時間を超えた場合、タイムロスなく続きを録画しファイルとして保存できること。
	5-12	患者入室前に始業前チェックとして接続した機器からの入力画像や術野カメラの録画を確認できること。
	5-13	録画中は視覚的に録画されていることが確認できるインジケータが表示され機能を有していること。
	5-14	項目.3-13 映像機器ラック内に収納すること
6 術野映像記録サーバー	6-1	録画実効総容量は57TB以上であること。
	6-2	OSは、Windows Server 2022 Standard相当であること。
	6-3	CPUは、Xeon 6 プロセッサ以上であること。
	6-4	メモリは、16GB以上であること。
	6-5	高画質映像は、FHD画質6Mbps以上×11台エンコーダch数×6時間/日×20日/月×1ヶ月の保存できる容量を有すること。
	6-6	低画質映像は、SD画質2Mbps以上×11台エンコーダch数×6時間/日×20日/月×6ヶ月の保存できる容量を有すること。
	6-7	医療安全映像は画面合成映像をSD画質2Mbps以上×11台×6時間/日×20日/月×6ヶ月の保存できる容量を有すること。
	6-8	RAID5以上、ホットスペア1以上で冗長性を考慮して構成すること。
	6-9	術野映像記録サーバーへはネットワークにてアクセスし、検索・閲覧・ダウンロード等が行えること。
	6-10	蓄積されたデータは、患者ID、診療科、手術日時等から検索できるしくみを有すること。
	6-11	各ユーザーにIDとパスワードを発行し、閲覧できる権限を制限することが可能であること。
	6-12	高画質映像、医療安全映像は別々に閲覧できる権限を制限することが可能であること。
	6-13	手術動画の視聴履歴・ダウンロード履歴がユーザーID毎、に確認できること。また視聴履歴データはテキストなど表示編集可能なデータ（ログ）として書き出しができること。
	6-14	視聴履歴・ダウンロード履歴は、7年以上保管可能であること。
	6-15	UPS（無停電装置）を用意し、停電時5分後に自動シャットダウンが行なえること。
	6-16	当院のドメイン参加により、既設NEC社WSUSにてKBのアップデートを行うこと。セキュリティポリシーについては当院担当者と打合せの上決定すること。
	6-17	当院支給のセキュリティ対策ソフトをインストールすること。
	6-18	保守の観点から、サーバーは日本国内に本社を有する企業が製造・販売していること。
	6-19	当院電子カルテシステム（NEC）及びPrecient OR（富士フィルムメディカル）と連携し、患者ID、診療科、手術日時等の情報を受け取ることが出来、画像と紐づけできること。
	6-20	当院支給のサーバーラックへ収納すること。
7 術野映像記録サーバー用バックアップNAS	7-1	実効総容量はRAID5以上で32TB以上であること。
	7-2	OSは、Windows Server 2022 For Storage相当であること。
	7-3	メモリは、8GB以上であること。
	7-4	術野映像記録サーバーに保存された手術動画のバックアップ用としてNASを設置接続すること。
	7-5	一定の期間を超過した手術動画は、自動で削除できる機能を有すること。
	7-6	保守の観点から、NASは日本国内に本社を有する企業が製造・販売していること。
	7-7	当院支給のサーバーラックへ収納すること。
8 術場カメラ	8-1	術場カメラを11台用意すること。
	8-2	有効画素数は1,920×1,080画素以上であること。

	8-3	光学2.5倍以上のズーム機能を有すること。
	8-4	HDMIまたはLANまたはコンポジット信号が出力できる機能を有すること。
	8-5	ドーム型で、天井に設置し、全景が撮影可能であること。
	8-6	当院4階手術室11室に各1台設置にすること。設置場所は当院担当者と打合せの上決定すること。
	8-7	24時間常時録画できること。
9 監視カメラ	9-1	監視カメラを5台用意すること。
	9-2	有効画素数は1,920×1,080画素以上であること。
	9-3	光学2.5倍以上のズーム機能を有すること。
	9-4	ドーム型で、天井に設置し、全景が撮影可能であること。
	9-5	当院4階SPD在庫室1台、薬品庫1台、手術室入口1台、廊下2台に設置すること。設置場所は当院担当者と打合せの上決定すること。
	9-6	24時間常時録画できること。
10 監視カメラサーバー	10-1	録画総容量は8TB以上であること。
	10-2	OSは、Windows10 IoT Enterprise LTSC 2021相当であること。
	10-3	CPUは、Core i3-12100E プロセッサ以上であること。
	10-4	メモリは、16GB以上であること。
	10-5	術場カメラ11台、監視カメラ5台を2Mbps以上/15フレーム以上で24時間録画で1ヶ月間以上保存可能であること。
	10-6	RAID5以上で冗長性を考慮して構成すること。
	10-7	ネットワークで接続されたPCから映像のモニタリングや記録映像の検索閲覧・ダウンロードが可能であること。
	10-8	分割画面表示、プリセット登録が配信先毎で設定可能であること。
	10-9	各ユーザーにIDとパスワードを発行し、閲覧できる権限を制限することが可能であること。
	10-10	当院のドメイン参加により、既設NEC社WSUSにてKBのアップデートを行うこと。セキュリティポリシーについては当院担当者と打合せの上決定すること。
	10-11	当院支給のセキュリティ対策ソフトをインストールすること。
	10-12	保守の観点から、サーバーは日本国内に本社を有する企業が製造・販売していること。
	10-13	当院支給のサーバーラックへ収納すること。
11 ダウンロード端末	11-1	ダウンロード端末と表示モニタ、キーボード、マウス、ICカードリーダーを1式用意すること。
	11-2	OSは、Windows 11 IoT Enterprise 2024LTSC相当であること。
	11-3	CPUは、Core i5-14500T プロセッサ以上であること。
	11-4	メモリは、16GB以上であること。
	11-5	表示モニタサイズは23.8型以上、表示画素数は1,920×1,080以上であること。
	11-6	DVD及びブルーレイドライブを搭載していること又は外付けで用意すること
	11-7	術野映像記録サーバー内の手術動画をダウンロードする際、MP4ファイル形式を選択できること。
	11-8	動画から任意の静止画を抽出し、同一のアプリケーション上から簡単な操作で患者説明用の静止画出力（JPG）が可能であること。
	11-9	術野映像記録サーバーに録画済の映像データの取り出しを目的とし、簡易な操作で必要なデータを編集・取り出しが行えること。BD・DVDデータ形式保存にも対応すること。
	11-10	患者情報・執刀医・診療科・日時・時間・部屋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。
	11-11	当院ICカードにより二要素認証を行うこと。必要な連携費用及び機器は用意すること。
	11-12	当院のドメイン参加により、既設NEC社WSUSにてKBのアップデートを行うこと。セキュリティポリシーについては当院担当者と打合せの上決定すること。
	11-13	当院支給のセキュリティ対策ソフトをインストールすること。
	11-14	当院3階情報管理課に1台設置すること。設置場所は当院担当者と打ち合わせの上決定すること。
	11-15	12-10の患者情報等については、患者入室後にバーコードリーダーで患者IDバーコードを読み込んだタイミングでPrecient ORからの情報を連携、または録画後に自動で紐づけできること。
	11-16	ダウンロード端末については、プリントスクリーン機能等を使用禁止するとともに、端末の自動ログOFF機能を搭載すること（設置場所別で自動ログOFF時間を個別設定できること）。
12 マルチ表示モニタ	12-1	マルチ表示端末と表示モニタとキーボード、マウス、ICカードリーダーを4式用意すること。
	12-2	OSは、Windows 11 IoT Enterprise 2024LTSC相当であること。
	12-3	CPUは、Core i5-14500T プロセッサ以上であること。
	12-4	メモリは、16GB以上であること。
	12-5	マルチ表示モニタサイズは50型以上を2台、27型以上を2台、表示画素数は3,840×2,160以上であること。なお、壁掛けでの設置とするため、金具も用意すること。
	12-6	術野映像記録サーバーに接続された動画と術場カメラ、監視カメラを表示できること。レイアウト切替、分割レイアウトから表示中の単映像全画面表示切替、単映像全画面表示が可能で、それぞれ、無線マウスで簡便に実施できること。
	12-7	当院ICカードにより二要素認証を行うこと。必要な連携費用及び機器は用意すること。
	12-8	当院のドメイン参加により、既設NEC社WSUSにてKBのアップデートを行うこと。セキュリティポリシーについては当院担当者と打合せの上決定すること。
	12-9	当院支給のセキュリティ対策ソフトをインストールすること。
	12-10	当院4階手術管理室に1台、麻酔科医室に1台、医局に1台、ICUに1台設置すること。設置場所は当院担当者と打ち合わせの上決定すること。

	12- 11	マルチ表示モニタを表示するためのPCについては、プリントスクリーン機能を使用禁止するとともに、端末の自動ログOFF機能を搭載すること（設置場所別で自動ログOFF時間を個別設定できること）。
13 ネットワーク	13- 1	ネットワーク構築を実施すること。ネットワークに関わる部分は当院協議の上、実施すること。
	13- 2	GE社セントラルモニタと富士フイルムメディカル社Prescient ORサーバーをネットワークで接続すること。接続方法は当院協議の上、実施すること。
	13- 3	ネットワーク構築にあたり、必要なHUB、PoE対応HUB、配線材料を用意すること。
	13- 4	当院タイムサーバーと術野映像記録サーバー、監視カメラサーバーを接続し、自動時刻補正が行えること。
	13- 5	GE生体情報モニターは当院タイムサーバーからPrecient ORを経由し接続、日本光電生体情報モニターはGaiaシステムと当院タイムサーバーが接続、自動時刻補正が行えること。左記と14- 4に加えて映像システムに表示される入力画像はすべて同じタイムサーバーから自動時刻補正が行われること。
14 システム連携	14- 1	電子カルテシステム（NEC社MegaOAK-HR）の利用者情報（職員マスター情報）と連携すること。電子カルテシステム側の連携費用を含むこと。
	14- 2	麻酔記録システム（富士フイルムメディカル社Prescient OR）の患者情報及びイベント連携すること。麻酔記録システム側の連携費用を含むこと。
	14- 3	麻酔記録システム（富士フイルムメディカル社Prescient OR）のイベント連携により、項目5-3を自動で録画開始停止できること。
	14- 4	看護・麻酔記録システム（富士フイルムメディカル社Prescient OR）のイベント連携（「入室」「退室」のコメント入力に対する連携）により、項目6-5及び6-7を自動で録画開始停止できること。
15 その他	15- 1	機器設置に必要な金具・固定具・ケーブル・コンバーター類は全て含むこと。
	15- 2	機器設置、配線材料、各種調整は費用は全て含むこと。
	15- 3	本機器の接続に際し、漏れ電流により既存回路へ影響が生じる可能性がある場合はアイソレーショントランスを設置し対策すること。
	15- 4	AVカートの電源は単独で配電盤から無停電コンセントを設置・接続すること。決して既存の室内コンセントを使用しない。
	15- 5	当院スタッフへの日本語の操作説明資料を用意し操作説明を実施すること。
16 アフターメンテナンス	16- 1	現地訪問が2時間以内に対応可能な体制であること。
	16- 2	大阪府内の300床以上の医療機関において、サーバー型システムの納入実績があること。納入実績を提出すること。
	16- 3	本業務の遂行にあたっては、情報セキュリティレベルの確保を目的として、術野映像記録サーバーは、ISO/IEC 27001:2022 に基づく ISMS 認証を取得している事業者を対象とし、当該認証の写しを入札書提出時に添付すること。
	16- 4	リモート保守用ルーターにて、接続環境を用意すること。日本国内のみの接続とすること。なおリモート保守用ルーターのファームウェアについては適宜アップデートすること。
	16- 5	リモートサポートでエンコーダ、映像切替スイッチャ、術野映像記録サーバー、監視カメラサーバー、ダウンロード端末、マルチ表示モニタ全てにリモートでアクセスができ、ログの収集及び解析、原因の特定及び調査を自社で完結できること。
	16- 6	障害時の迅速な対応を実施する為、映像切替スイッチャ、映像制御ソフトウェア、記録配信エンコーダ、術野映像記録サーバーソフトウェアは同一メーカーであること。
	16- 7	故障発生時に発注者からの依頼を受けて電話による修理サポート業務を実施すること。また、リモートサポートは7年間含むこと。
	16- 8	術野映像記録サーバー、監視カメラサーバー、術野映像記録サーバー用バックアップNASは納入後1年間メーカー保証に追加して、トータル7年間のメーカー保証を含むこと。（現地訪問によるハード及びソフト障害調査、切り分け、障害修復作業、交換機への入替作業を含むこと。）
	16- 9	機器の導入実績・Precient OR（富士フイルムメディカル）・電子カルテ（NEC）との連携実績があること。
17 無影灯について	17- 1	無影灯は既存のものを使用し、術野カメラアームを1本増設すること。（10room以外）
	17- 2	5 roomの無影灯はゲティングからその他の部屋の無影灯と同一後継機種へ変更し、術野カメラアームを1本追加すること。
	17- 3	各部屋増設する術野カメラのアームは1本アームではなく間接在りのタイプであり、稼働領域が十分に確保できるものに限る。（既存の10roomと同じ仕様とすること）

設置条件等

- ・ 当院既設の一次側電源設備以外に必要な電源設備、内装工事、給排水設備、空調設備、医療ガス設備があれば、当院職員と協議のうえその指示に従い、費用は本調達に含むものとする。ネットワーク工事及び接続費用も同様とする。
- ・ 本調達に伴う全ての機器搬入、据付、配線、調整の設置作業は本調達に含むものとし、当院の業務に支障をきたさないよう当院の担当職員と協議の上、行うこと。
- ・ 機器搬入等の際、本院施設等の破損には細心の注意を払うこと。万一、施設等に破損を生じさせた場合は、供給者の責任において原状に復旧すること。
- ・ 設置作業は、納入予定日、作業予定期間を事前に当院担当職員と打ち合わせ、そのスケジュールに従い完了すること。

アフターサービス・保守要件について

- ・ 本調達物品が正常に作動するように、納入検査確認後1年間は、無償で定期的に点検・調整を行うこと。
- ・ 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に応じること。
- ・ 納品1年経過後、無制限期間1年ごとに保守契約を結ぶことでトラブル対応及び保守点検を継続して行い、機器の故障時は各機器メーカーの保証内容に応じて修理・交換対応を行うこと。
- ・ 迅速なメンテナンス対応をおこなうためにリモートメンテナンスの体制を整えていること。
- ・ システムの安定保守を努めるために、24時間365日の連絡受付窓口を設けていること。
- ・ 「映像切替タッチパネル」「手術映像記録装置」「手術映像記録配信サーバー」「配信映像閲覧ソフトウェア」「LIVE視聴用端末」については、上記保守期間は定期的にバージョンアップもしくは機材の交換を行うことで、そのとき発売されている最新バージョンが有する新しい機能を付加し、最新バージョンと同等性能にアップグレードすること。

その他

- ・ 本調達物品に含まれる全ての機器類について、日本語の操作説明書を各2部提出すること。
- ・ 円滑な運用体制が整うまで、運用及び操作習熟のための教育・訓練を行うこと。
- ・ 本システムの運用を終了する際には、本システムに保存されている動画ファイルおよび動画ファイルに紐づく患者情報、手術詳細情報を当院指定のデータ保存領域に無償でデータ移転すること。