

仕様書

納品にあたっては次の【仕様】及び【その他特記事項】を満たすものでなければならない。

【仕様】

1 件名

無影灯システムの購入

2 構成内訳

「無影灯システム機器仕様書」のとおり

3 履行(納入場所および数量)

横浜市立大学附属病院 4階手術室1階外来手術室
1式

4 納入期限

令和3年3月31日

5 その他

本件調達物品の設置を行う事ほか、別紙【その他特記事項】のとおり

【その他特記事項】

第1 総則

- (1) 本件調達物件の納品にあたっては搬入・据付・調整を行うこと。
- (2) 納品後のサポートサービスの履行を行うこと。
- (3) 仕様の細部についてはすべて当院の承認及び指示をうけること。

第2 保証

(1)保証書

納入時は、本仕様書に定める全ての機器の保証書を提出することとし、すべて製造元又は輸入元の社印及び代表者印を有し、製造元又は輸入元が発行したことが公知のものとする。

(2)保証期間

納入後、1年以内に通常の使用により故障等が生じた場合は、受注者側の責任で遅滞なく修理又は交換しなければならない。

別に保証期間を定めた場合は、その保証期間によるものとする。

第3 受領検査

当院の指定する場所において、目視による外観点検及び動作試験を実施すること。

なお、その際取扱説明書(紙ベースおよびPDFファイル等電子データ)を提出するとともに、納入場所において取扱いについて説明を実施すること。

第4 修理対応等

修理対応等については、メーカーと連絡・調整を密に取り、迅速・誠実に対応すること。

第5 説明会

納品後に、取扱説明書を提出するとともに、当院及びメーカーと調整の上で最低 1 回、説明会を実施すること。

第6 その他

- (1) 設置のための輸送費、搬入費、調整費、その他設置に係る一切の費用を含むこと。
- (2) 納品日については、担当職員の指定する日程・時間に行うこと。
- (3) 詳細等については、別途打合せの上行うこと。
- (4) 現行機の個人情報消去後、引き取りを行い、その費用を含むこと。
- (5) 機器の操作・制御・メンテナンス等にパソコンを使用する場合はウイルス対策が施されていること。

機器仕様書

機器名	無影灯システム
機器概要	本システムは、手術室における手術用照明器である。无影灯は様々な手術野に対応できる照度・深度・照射範囲を備えることが基本であり、内蔵カメラの設置・操作性・長時間使用時の疲労軽減・メンテナンスの容易さ・ランニングコストの軽減・手術室の空調を妨げない機器であることが必要である。また内視鏡手術時などに減灯し必要最小限の照度を発光できる機能を有すとなおよい。別途構築される画像システムと連携し无影灯内蔵カメラ、室内モニタ画像の室外モニタへの表示・画像自動記録、保存を行うことを基本とし、外部機器からの画像情報も表示・保存する機能を有す必要がある。
機器構成	1.无影灯システム
	1-1 手術用照明器16式
	1-2 手術室画像システム16式
	1-3 術野画像記録システム1式
1-4 術場監視配信システム1式	
その他	2.その他に関する仕様・性能
	2-1 器設置要件
	2-2 付帯事項

要求仕様・要求項目・条件等

1.无影灯システムに関する仕様・性能

1-1 手術用照明器は以下の要件を満たすこと。

	1-1-1 手術用照明器は以下の要件を満たすこと。	
	1-1-1-1	手術室1室は2軸とし、1軸に内蔵カメラ付き主灯一灯・副灯一灯・懸垂用モニターアーム一本、1軸に副灯一灯・懸垂用モニターアーム一本とすること。
	1-1-1-2	手術室2室は2軸とし、1軸に内蔵カメラ付き主灯一灯・副灯一灯・懸垂用モニターアーム一本、1軸に副灯一灯・懸垂用モニターアーム一本とすること。
	1-1-1-3	手術室3室は2軸とし、1軸に内蔵カメラ付き主灯一灯・副灯一灯・懸垂用モニターアーム二本、1軸に副灯一灯とすること。
	1-1-1-4	手術室4室は1軸とし、1軸に内蔵カメラ付き主灯一灯・副灯一灯・懸垂用モニターアーム二本とすること。
	1-1-1-5	手術室5室は1軸とし、1軸に内蔵カメラ付き主灯一灯・副灯一灯・懸垂用モニターアーム二本とすること。
	1-1-1-6	手術室6室は1軸とし、1軸に内蔵カメラ付き主灯一灯・副灯一灯・懸垂用モニターアーム二本とすること。
	1-1-1-7	手術室7室は1軸とし、1軸に内蔵カメラ付き主灯一灯・副灯一灯・懸垂用モニターアーム一本とすること。
	1-1-1-8	手術室8室は2軸とし、1軸に内蔵カメラ付き主灯一灯・副灯一灯・懸垂用モニターアーム二本、1軸に副灯一灯とすること。
	1-1-1-9	手術室9室は1軸とし、1軸に内蔵カメラ付き主灯一灯・副灯一灯・懸垂用モニターアーム一本とすること。
	1-1-1-10	手術室10室は1軸とし、1軸に内蔵カメラ付き主灯一灯・副灯一灯・懸垂用モニターアーム一本とすること。
	1-1-1-11	手術室11室は2軸とし、1軸に内蔵カメラ付き主灯一灯・副灯一灯・懸垂用モニターアーム二本、1軸に副灯一灯とすること。
	1-1-1-12	手術室12室は2軸とし、1軸に内蔵カメラ付き主灯一灯・副灯一灯・懸垂用モニターアーム二本、1軸に副灯一灯とすること。
	1-1-1-13	手術室13室は1軸とし、1軸に内蔵カメラ付き主灯一灯・副灯一灯・懸垂用モニターアーム一本とすること。
	1-1-1-14	手術室14室は2軸とし、1軸に内蔵カメラ付き主灯一灯・懸垂用モニターアーム二本、1軸に副灯二灯・懸垂用モニターアーム二本とすること。
	1-1-1-15	外来手術室1室は1軸とし、1軸に内蔵カメラ付き副灯一灯・副灯一灯・懸垂用モニターアーム一本とすること。
	1-1-1-16	外来手術室2室は2軸とし、1軸に内蔵カメラ付き主灯カメラ付き主灯一灯・副灯一灯、1軸に副灯一灯・懸垂用モニターアーム一本とすること。
	1-1-1-17	アーム垂平位で最低地上高2.2mを確保すること。確保できない場合には代替手段を提示すること。また、それに伴う工事費も含むこと。

1-1-2 手術用照明器主灯は以下の要件を満たすこと。		
	1-1-2-1	照明光源は演色性の高い単色のLEDを使用していること。
	1-1-2-2	LEDの個数は60個以上であること。
	1-1-2-3	照明光源のバルブ寿命は40,000時間以上であること。
	1-1-2-4	1mの距離における照明の最大照度は140,000 Lux以上であること。
	1-1-2-5	照明の最大照射野径は、主灯22 c m以上であること。
	1-1-2-6	光源の色温度は4250～4300Kであること。
	1-1-2-7	光源の平均演色係数はRa96であること。
	1-1-2-8	光源の放射照度は570W/m ² 以内であること。
	1-1-2-9	照明器本体には内視鏡手術用の環境照明を備えていること。
	1-1-2-10	ブースト機能を有し必要時に照度を上昇させる機能を備えていること。
	1-1-2-11	壁面に設置したコントロールパネルにて、点灯・消灯・照度調整が行えること。
	1-1-2-12	照明器本体に付属するコントロールスイッチにて、点灯・消灯・照度調整が行えること。
	1-1-2-13	照明器本体にサイドハンドルを備えていること。
	1-1-2-14	照明器本体にカメラが内蔵できること。
1-1-3 手術用照明器副灯は以下の要件を満たすこと。		
	1-1-3-1	照明光源は演色性の高い単色のLEDを使用していること。
	1-1-3-2	LEDの個数は48個以上であること。
	1-1-3-3	照明光源のバルブ寿命は40,000時間以上であること
	1-1-3-4	1mの距離における照明の最大照度は100,000Lux以上であること。
	1-1-3-5	照明の最大照射野径は、副灯20 c m以上であること。
	1-1-3-6	光源の色温度は4250～4300Kであること。
	1-1-3-7	光源の平均演色係数はRa96であること。
	1-1-3-8	光源の放射照度は500W/m ² 以内であること。
	1-1-3-9	照明器本体には内視鏡手術用の環境照明を備えていること。
	1-1-3-10	ブースト機能を有し必要時に照度を上昇させる機能を備えていること。
	1-1-3-11	壁面に設置したコントロールパネルにて、点灯・消灯・照度調整が行えること。
	1-1-3-12	照明器本体に付属するコントロールスイッチにて、点灯・消灯・照度調整が行えること。
	1-1-3-13	照明器本体にサイドハンドルを備えていること。
1-1-4 手術用照明器の設置にあたり以下の要件を満たすこと。		
	1-1-4-1	照明器本体を吊るアンカーは最大4本のアームを取付けられること。

1-2 手術室画像システムは、次の要件を満たすこと。

1-2-1 基本要件	
1-2-1-1	手術室画像システムは『手術室画像システム』『術野画像記録システム』『術場監視配信システム』から構成されること。
1-2-1-2	システム構築ベンダーは、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。
1-2-1-3	当院の現在の運用・使用感を踏襲した機器構成でのシステムであること。
1-2-1-4	本システム導入における必要な機器の設置・設定・ネットワーク構築費用を全て含むこと。
1-2-2 手術室映像切替システム16式は以下の要件を満たすこと。	
1-2-2-1	SDI入力が16ポート以上有しており、当院にて保有する医療機器の映像入力をサポートできること。
1-2-2-2	SDI出力が16ポート以上有しており、本調達に関わる映像出力先へ出力できること。
1-2-2-3	映像切替に伴う必要な変換器・分配器・合成器・伝送機器などは全て構成に含むこと。
1-2-2-4	IPアドレスを簡易的に設定変更可能であること。
1-2-2-5	システム操作用に17インチ以上のタッチパネルモニターを設置し、そのタッチパネルの操作により映像切替、記録対象映像の選択及び記録操作、天吊医療用アームモニターの制御など、手術に関わる映像制御をすべて1枚のタッチパネルに集約して操作できること。
1-2-2-6	タッチパネルモニターが故障した際も同一のモニタであれば設定変更なく交換可能であること。
1-2-2-7	各手術室の映像入力端子はDVI入力2系統、SDI入力2系統、VGA入力2系統、ビデオ入力2系統、生体情報入力1系統、電子カルテ入力1系統を有し、各入力端子に接続された映像を切替できるよう構築すること。
1-2-2-8	1-2-2-7項の映像を1-2-2-5項のタッチパネルモニターにて選択、出力する映像出力端子を手術室1～3、11～14には各2系統、4～10には各1系統、外来手術室1～2に各1系統有すこと。
1-2-2-9	当院保有の、生体情報端末映像、経食道エコー、内視鏡システム、関節鏡システムその他各手術室毎に必要な映像を受信し、手術室内のモニタに出力可能であること。
1-2-2-10	1-2-2-7項の映像入力端子、1-2-2-8項目の映像出力端子は当院手術室内壁面に埋め込み式として設置すること。またその端子は故障した際も簡易的に交換が可能であること。
1-2-2-11	設置するにあたっての器材は一式に含めること。
1-2-2-12	本システムを手術室1～14、外来手術室1～2に各1式 計16式納入すること。
1-2-3 術野カメラシステム16式は、次の要件を満たすこと。	
1-2-3-1	無影灯体内に設置を行うこと。固定に伴い必要な金具も含めること。
1-2-3-2	総画素数212万画素(有効画素数200万画素以上)以上のフルハイビジョンカラーカメラであること。
1-2-3-3	光学6倍以上のズームレンズを搭載していること。
1-2-3-4	灯体内カメラ自体が滅菌ハンドルと一体化しており、術者が直接操作できること。
1-2-3-5	コントローラーで無影灯灯体内カメラの操作ができる機能を有すること。
1-2-3-6	本システムを手術室1～14、外来手術室1～2に各1式 計16式納入すること。
1-2-4 壁面大型液晶モニタ32式は、次の要件を満たすこと。	
1-2-4-1	対角48インチ以上、FullHDが描写可能な業務用モニターであること
1-2-4-2	表示最大解像度は1920×1080以上であること。
1-2-4-3	輝度450cd/m ² 以上かつコントラスト1100:1以上のIPSカラー液晶モニターであること。
1-2-4-4	長時間にわたる手術を想定し、24時間連続稼働可能なモデルであること。
1-2-4-5	当院の既存大型モニターが設置されている枠内に取り付け可能であり、設置する部屋は手術室担当者と協議し、決定すること。
1-2-4-6	設置するにあたって必要な器材は、本体一式に含めること。
1-2-4-7	本モニタを手術室1～14、外来手術室1～2に各2式、計32式納入すること。
1-2-5 天吊り液晶モニタ28式は、次の要件を満たすこと。	
1-2-5-1	対角26インチ以上、FullHDが描写可能な医療モニターであること。
1-2-5-2	表示最大解像度は1920×1080以上であること。
1-2-5-3	輝度650cd/m ² 以上かつコントラスト1400:1以上であり、LEDバックライトを搭載したIPSカラー液晶モニターであること。
1-2-5-4	患者の至近で利用されることから、医療安全規格としてIEC60601-1を取得していること。
1-2-5-5	本調達にて更新する当院選定の主灯懸垂用モニターアーム、1軸に副灯一灯・懸垂用モニターアームに取り付け可能であり、設置する部屋は手術室担当者と協議し、決定すること。
1-2-5-6	設置するにあたって必要な器材は、本体一式に含めること。
1-2-5-7	本モニタを手術室14に4式、手術室1～6・8・11・12に各2式、手術室7・9・10・13に各1式、外来手術室1～2に各1式、計28式納入すること。

1-3 術野画像記録システム1式は下記製品から構成され、それぞれ要件を満たすこと

1-3-1 術野画像記録配信エンコーダー16式については以下の要件を満たすこと。	
1-3-1-1	各手術室内に設置し、術野カメラ映像や内視鏡術野映像などをFullHD 2チャンネル以上を、そのSDダウンスケール含めて同時に配信・記録が行えること。
1-3-1-2	1-2-2項のタッチパネルにて全ての操作が行えること。
1-3-1-3	次の画質選択・解像度での記録が可能であること。 ・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（エンコーダーに機能がある場合） ・720×480/59.94i：512Kbps～5Mbps
1-3-1-4	「ハードウェアエンコード方式」または「ハードウェアとソフトウェア両方でのエンコード方式」のH.264圧縮変換を同時に行い、リアルタイム配信が可能なライブ配信機能・動画管理サーバーとUSBハードディスクへの同時記録機能を本体1台で有すること。
1-3-1-5	動画管理サーバ経由でのライブ配信に対して、サーバ記録を行いながらライブ配信機能のみを停止することが可能であること。
1-3-1-6	映像入力端子は、本体に3G-SDI、DVI、RGB、S-VIDEO、コンポジットを1ヶ以上有すること。
1-3-1-7	動画記録中に任意の場所での静止画撮影をタッチパネル上から操作可能であること。 撮影した静止画はプレビュー画面で確認できること。
1-3-1-8	LAN規格は、100BASE-TX及び1000BASE-Tであること。
1-3-1-9	制御ソフトウェアのアップグレードが可能であること。
1-3-1-10	USBハードディスクに保存する際、保存形式をM2TS、MP4を選択できること。
1-3-1-11	現システムと同様の機能を踏襲し、无影灯の電源ON/OFFに連動して録画開始・停止できること。
1-3-2 術野画像記録保存サーバー1式については以下の要件を満たすこと。	
1-3-2-1	各手術室に設置された手術画像記録装置より配信される術野画像のFullHD映像・SD画像双方のデータ蓄積とライブ配信をサーバーで行えること。
1-3-2-2	システム更新に必要なネットワーク機器は全て含むこと。
1-3-2-3	RAID6+ホットスペア1構成により冗長性を考慮した設定を行った上で、現システムと同等の期間、新システムのデータを記録できる容量を備え、無停電電源装置により5分以上の停電に対応できること。
1-3-3 ME室 編集・ダウンロード端末1式は以下の要件を満たすこと。	
1-3-3-1	術野映像等のライブ表示が可能で、サーバーの過去映像を取出しできること。
1-3-3-2	術野映像等データの一部を無変換で画質劣化無く、高速（4時間のハイビジョン手術映像から1時間分の切出しデータ変換を3分以内）に取り出す「無変換切り出し機能」を有すること。
1-3-3-3	対角23.8インチ以上のデスクトップディスプレイを備えること。
1-3-3-4	OSはWindows10 Professionalと同等以上であること。
1-3-3-5	プロセッサはFullHD映像の滑らかな表示や操作性を考慮し、十分な性能を有すること。
1-3-3-6	メモリはFullHD映像の滑らかな表示を行うに十分な性能を有すること。
1-3-3-7	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。
1-3-3-8	ネットワークインターフェースは100/1000BaseEthernet、オートネゴシエーション対応であること。
1-3-3-9	1-3-2術野画像記録保存サーバーの管理端末としても利用できること。

1-3-4 院内スタッフ用ライブ配信端末5式は以下の要件を満たすこと。		
1-3-4-1		術野映像、術場映像、生体情報のライブ表示が可能で、必要なライブ映像を各手術室の術野画像記録配信エンコーダーのストリームにて術野画像記録保存サーバーを中継して記録映像と同じフレームレートで滑らかに表示し、手元操作で表示対象を切り替え表示可能であること。FullHD映像は60フレームで記録するものとする。
1-3-4-2		対角48インチ以上、FullHDが描写可能な業務用モニターであること。
1-3-4-3		設置は当院スタッフと協議し、壁面設置も想定して設置とすること。
1-3-4-4		OSはWindows10 Professionalと同等以上であること。
1-3-4-5		プロセッサはFullHD映像の滑らかな表示や操作性を考慮し、十分な性能を有すること。
1-3-4-6		メモリはFullHD映像の滑らかな表示を行うに十分な性能を有すること。
1-3-4-7		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。
1-3-4-8		ネットワークインターフェースは100/1000BaseEthernet、オートネゴシエーション対応であること。
1-3-4-9		必要なライブ映像を録画映像と同じフレームレートで滑らかに表示し、手元操作で表示対象を簡単に切り替える機能を備えること。
1-3-5 家族控え室用ライブ配信端末2式は以下の要件を満たすこと。		
1-3-5-1		患者家族に必要な映像を表示する際、1-3-4-1の機能に加え視聴映像選択後ログインID認証実施の上視聴する現システムの運用を大きく変更する必要のない安全性・利便性を備えて術野等・術場映像のライブ表示が可能であること。
1-3-5-2		対角23.8インチ以上のデスクトップディスプレイを備えること。
1-3-5-3		OSはWindows10 Professionalと同等以上であること。
1-3-5-4		プロセッサはFullHD映像の滑らかな表示や操作性を考慮し、十分な性能を有すること。
1-3-5-5		メモリはFullHD映像の滑らかな表示を行うに十分な性能を有すること。
1-3-5-6		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。
1-3-5-7		ネットワークインターフェースは100/1000BaseEthernet、オートネゴシエーション対応であること。
1-3-5-8		OSログインではなく視聴アプリケーションにてログインID認証実施の上視聴する当院の現システムの運用を踏襲できる機能を備えること。
1-4 術場監視配信システム1式は下記製品から構成され、それぞれ要件を満たすこと		
1-4-1 術場監視カメラ18式については以下の要件を満たすこと。		
1-4-1-1		有効画素数は200万画素以上、解像度は1920×1080以上であること。
1-4-1-2		当院既存の配信系ネットワークを使用して映像配信が可能なこと。
1-4-1-3		画像圧縮方式はH.264/JPEGを有すること。
1-4-1-4		次の画質選択・解像度での配信が可能であること。1920×1080, 1280×960, 1280×720, 640×480, 640×360
1-4-1-5		その他、当院の現システムの運用を大きく変更する必要のない機能を備えること。
1-4-1-6		術場監視カメラは、手術室1～14、ブヲOP、外来OP1・2、薬剤庫、計18式の納入とし、既設カメラを撤去、本項を納入すること。
1-4-2 生体情報映像配信エンコーダー16式については以下の要件を満たすこと。		
1-4-2-1		有効画素数は200万画素以上、解像度は1920×1080以上であること。
1-4-2-2		当院既存の配信系ネットワークを使用して映像配信が可能なこと。
1-4-2-3		画像圧縮方式はH.264/JPEGを有すること。
1-4-2-4		次の画質選択・解像度での配信が可能であること。1920×1080, 1280×720, 640×480
1-4-2-5		その他、当院の現システムの運用を大きく変更する必要のない機能を備えること。
1-4-2-6		手術室1～14、外来手術室1・2、計16式納入すること。
1-4-3 術場監視映像記録サーバー1式については以下の要件を満たすこと。		
1-4-3-1		配信された監視カメラ及び術野カメラ映像を接続でき、記録できること。
1-4-3-2		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が可能であること。
1-4-3-3		内蔵ハードディスクの容量は現在の運用を想定し12TB以上で構築すること。
1-4-3-4		分割画面表示、パン・チルト・ズーム操作、プリセット登録が可能であること。
1-4-3-5		ネットワーク端子を有すること。
1-4-3-6		USB端子を有すること。

1-4-4 院内スタッフ用映像配信端末14式は以下の要件を満たすこと。	
1-4-4-1	術野等・術場・生体情報・手術部門システム映像のライブ表示が可能で、リアルタイムで参照できること。また、タッチパネルにて任意の映像を表示できるコントローラーを備えること。
1-4-4-2	対角43インチ以上の液晶ディスプレイを備えること。
1-4-4-3	既存運用を踏襲し、天吊設置、壁付設置については当院スタッフと打合せの上、設置をおこなうこと。
1-4-4-4	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。
1-4-4-5	ネットワークインターフェースは100/1000BaseEthernetを標準搭載していること。
1-4-4-6	その他、当院の現システムの運用を大きく変更する必要のない機能を備えること。
1-4-4-7	麻酔科控室3台セット、OP廊下3台セット、OP室受付3台セット、スタッフ控室3台セット、OP室入口1台、ドクターラウンジ1台計14式納入すること。
1-4-5 院内スタッフ用映像配信タブレット5式は以下の要件を満たすこと。	
1-4-5-1	術野等・術場・生体情報・手術部門システム映像のライブ表示が可能で、リアルタイムで参照できること。また、現運用を大きく変更する必要のない機能を有していること。
1-4-5-2	その他、当院の現システムの運用を大きく変更する必要のない機能を備えること。

2.その他に関する仕様・性能

2-1 機器設置要件

2-1-1	導入システムの搬入・据付及び運転調整を行うこと。
2-1-2	運搬費・搬入費・組立費・試運転調整費その他設置に係る一切の費用を含むこと。
2-1-3	システムの設置は、事前に担当者と十分な協議を行い確認すること。また、仕様については技術仕様書だけでなく、担当者との確認事項において、その内容を確認・遵守すること。
2-1-4	設置スケジュールについて事前に十分な打ち合わせを行い、そのスケジュールに従い完了すること。
2-1-5	医療機器の修理業の許可を受けた者に点検・修理業務委託できること。
2-1-6	手術用照明器は、医薬品医療機器法医療用具として承認済みの装置であること。
2-1-7	設置までの間にシステム等の仕様変更やソフトウェアのバージョンアップ等があった場合は、最新の仕様で設置すること。
2-1-8	システムとその関連機器設置に関する建物上の与条件に従うこと。
2-1-9	手術室映像システムは『手術映像システム』『術野映像の記録保存及び配信』『術場映像の記録保存及び配信』から構成されること。
2-1-10	システム構築ベンダーは、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。
2-1-11	当院の現在の運用・使用感を踏襲した機器構成でのシステムであること。
2-1-12	本システム導入における必要な機器の設置・設定・ネットワーク構築費用を全て含むこと。
2-1-13	現状の生体情報モニタスレープ画像システムに影響を及ぼさない機器構成でのシステムであること。

2-2 付帯事項

2-2-1	全ての装置に日本語装置取扱説明書を必要数用意すること。数量については相談すること。また、電子化された日本語取扱説明書を用意すること。
2-2-2	納入後においても装置に必要な消耗品及び故障時に対して物品の安定した供給が確保されていること。
2-2-3	機器の操作・制御・メンテナンス等にパソコンを使用する場合は、ウイルス対策が施されているものであること。
2-2-4	設置・稼動に際し担当職員に教育訓練を行うこと。
2-2-5	システム導入後、平日一週間は8時～17時まで、システムの操作・運用・不具合対応のために、常に連絡が取れて早急かつ円滑にサポートができる体制を整えること。
2-2-6	システム導入翌年度末まで無償で点検を含めたフルメンテナンス保証を行うこと。
2-2-7	既存の装置、物品は協議のうえ、個人情報消去後、引き取りを行い、その費用を含むこと。詳細は相談のこと。
2-2-8	機器の操作・制御・メンテナンス等にパソコンを使用する場合はウイルス対策が施されていること。
2-2-9	エンコーダーからサーバー室へのネットワーク通信線工事を含むこと。