

# 仕 様 書

- 1 入札番号 総病管第5ー7号
- 2 器械の名称及び数量 多目的デジタルX線TVシステム 1式

## 3 機器の構成

下記の(1)、(2)のいずれかとする。

(1)

No.	メーカー	内 訳	規格等	数 量
	【構成】			
	東芝メディカルシステムズ	多目的デジタルX線テレビシステム Ultimax-i		1
		【内訳】		
1		多目的デジタルX線テレビシステム	DREX-UI80/06	1
		透視撮影台	MFY-8000A	(1)
		X線平面検出器搭載キット	MFYK-FPD	(1)
		散乱線除去グリッド取付キット	MFYK-TSFRG	(1)
		遠隔操作卓(ハイコンタイプ)	DCC-05A	(1)
		X線高電圧装置(80kW タイプ)	KX0-80Z/U1	(1)
		グリッド制御ユニット(6645GD,G14345 用)	XKGC-80Z/U1	(1)
		スターターユニット(6645GD,G14345 用)	XKTR-80Z	(1)
		医用X線管装置(600kHU グリッド管)	DRX-6645GD/H1	(1)
		高圧ケーブル(6645GD 組合せ用)	HC-150MCS/20	(1)
		FPD1717	TFP-1700A	(1)
		画像処理装置	HDR-08A/P7	(1)
		システムモニタ(カラーLCD)	CDL2013A-1A	(1)
		透視モニタ(モノクロ LCD)	ML19193	(1)
		X線可動絞り	BLF-600B	(1)
		近接操作卓(ハイコンタイプ)	LCF-30L	(1)
		圧迫筒ユニット	MFYK-CMP	(1)
		遠隔操作卓用フットスイッチ	FSW-20F	(1)
		ロングハンドグリップ	MFYK-HGL	(1)
		近接操作卓用キーパッド	HDRK-KEY	(1)
		SNRF キット	NSP-100A	(1)
		サブデスク(高さ 68cm)	DSK-160F	(1)
		透視デジタル補償フィルタ	HDRK-FDCF	(1)
		面積線量系キット	DIAMENTOR M4-KDK	(1)
		線量データ送信キット	HDRK-DAP	(1)
2		MWM、MPPS サービス機能	HDRK-MPPS	1
3		参照画像機能	HDRK-REF	1
4		フットスイッチ	FSW-20FT	1
5		モノクロ LCD モニタ	ML19193	2
6		検査室用マイクロホンキット	MFYK-MIC	1
7		X線防護垂れ取付金具	MDXK-XSP	1

8		防護クロス(撮影台取付型)	SA-35	1
9		モニター懸垂装置 SA-SVL3-4N		1
		1 方向移動型 モニタ 4 面吊 ケース無		
		延長アーム 400mm 付き		
10		透視連続レコーダ・システム	DV-1 SYS.	1
		透視連続レコーダ・システム 1 式	トウシレンゾ クレコーダ・システム	(1)
		透視連続レコーダ本体 DV-1	トウシレンゾ クレコーダ・システム	(1)
		19 型民生用液晶 TV モニター	トウシレンゾ クレコーダ・システム	(1)
		HDMI ケーブル 5m	トウシレンゾ クレコーダ・システム	(1)
		単独 BNC ケーブル 5m	トウシレンゾ クレコーダ・システム	(2)
		2 芯透視連続ケーブル 20m	トウシレンゾ クレコーダ・システム	(1)
11		PACS・RIS・検像他接続費		1
12		電気工事他		1
13		放射線管理標識 3 点セット	カンリヒョウシキ 3 テンセット	2
		放射線管理標識 3 点セット(院長・従事者・患者の注意事項)	カンリヒョウシキ 3 テンセット	(2)
14		什器(机・椅子)		1
15		線量測定費用		1

(2)

No.	メーカー	内 訳	規格等	数量
	<b>【構成】</b>			
	日立メディコ	多目的イメージングシステム	VersiFlex VISTA17	1
		<b>【内訳】</b>		
1		Cアームテーブル	SF-VA2000FP(VI)	1
2		テーブル前面防護カバー		1
3		バリウムカップ受け		1
4		A P 用圧迫装置		1
5		X線管装置	UH-6QC-307E	1
6		フィルター内蔵絞リ	ZU-L5FPD	1
7		X線用グリッド	VJVR10N85F100	1
8		フラットパネルディテクター	FPD4343CvB	1
9		高電圧発生装置(波尾遮断ユニット内蔵)	GHF-SPF-155H4	1
10		X線制御ユニット(三相 200V)	ZHF-AD-158H4YC	1
11		遠隔操作デスク	DESK-WO1	1
12		遠隔操作卓用 透視/撮影モニター	MONOLCD N9-S	2
13		画像処理装置	DR-V(F)	1
14		インターフェースキット	VL KIT2	1
15		透視撮影台操作部	ZT-TC-VA2000VI	1
16		床転がし型近接操作卓	ZT-C-VA2000VI	1
17		天板マット		1
18		D I C O M レーザープリンタ接続機能	DICOMLP2	1
19		D I C O M 接続機能	DICOMOUT	1
20		D I C O M M W M (被検者情報取得)	DRXMWM	1
21		S e n t i n e l リモートサービスソフト	REMOTE-E	1
22		詳細透視機能		1
23		既設天井吊りモニター台用モニターフレーム		1
24		天吊り用 2 モニターセット	テンツリ 2LCD セット NS1	1
25		撮影室内読影用モニター		1

26	RIS/PACS ベンダー側接続費	SF-VA2000FP(VI)	1
----	-------------------	-----------------	---

#### 4 その他

- (1) 搬入設置、撤去、運転調整（オンライン接続等含む）及び諸手続き一式を含む。
- (2) 機器は、本院の望む方法で本院の望む時期・場所に設置し、機器の設置に伴う設備工事費一式（二次側）を含む。
- (3) 本仕様書に明記されていない事項であっても、本装置の運用上必要な事項は怠りなく装備あるいは施工し、疑義については本院と協議し、その指示に従うこと。
- (4) 主要諸元はメーカーの仕様による。
- (5) 接続する電源系統の地絡の影響や、雷及び開閉サージ等の影響を受けない設備（器具）とするか、受けないよう保護設備を設けた設備（器具）とすること。
- (6) 電気容量、入力電圧、漏電対策について病院と事前に相談して必要な措置を講ずること。

#### 5 搬入場所及び保守体制

##### (1) 搬入場所

静岡県立総合病院

##### (2) 保守体制

本院から要請のあった場合は、迅速な保守サービスができる体制であること。

納入後翌年度末までは、機器が正常に稼働するために必要な保守・点検（定期交換部品代含む）を無償ですること。

機器の部品は準備し、適正な価格で供給すること。

# 多目的デジタル X 線テレビシステム

## 技術仕様書

調達物品は、以下の技術的要件を満たしていること。

1 透視撮影台は以下の要件を有すること。

- 1-1 X線透視撮影寝台はCアーム型方式であること。
- 1-2 寝台起倒範囲は、立位 89° ～水平位 0° ～逆傾斜 45° の範囲以上であること。
- 1-3 寝台起倒速度は可変速で、最大 5.0° /sec 以上であること。
- 1-4 患者の転落防止を図るため立位時、事前に設定した角度で起倒を自動的に止める機構または被検者固定ベルト（体幹部用）を有すること。
- 1-5 検査目的に応じて、オーバーテーブルチューブとアンダーテーブルチューブを切替えて使用できること。
- 1-6 寝台昇降機能を有し、最低天板高は 53cm 以下であること。
- 1-7 最適なポジショニングを得るために、天板のみの上下動機能および寝台上下動の機能を有すること。
- 1-8 透視・撮影は、アンダーテーブルチューブ時 80cm 以下～130cm 以上の範囲で行えること。
- 1-9 受診者正面(X線ビーム中心の移動範囲)のCアーム長手移動はアンダーチューブで 163cm 以上のストロークであること。
- 1-10 Cアーム長手移動で、X線ビーム中心を天板上端部から 17cm 以下であること。
- 1-11 Cアーム長手移動速度は可変速で、最大速 12cm/sec 以上であること。
- 1-12 被検者側面透視時のX線ビーム中心のセッティングを容易とするため、天板前後動を 29cm 以上であること。
- 1-13 天板左右動ストロークは、38cm 以上であること。
- 1-14 Cアーム回転動は、CRA45° 以上、CAU45° 以上の範囲を有すること。
- 1-15 Cアーム回転動速度は、最大 10° /sec 以上であること。
- 1-16 Cアーム円弧動は、RA045° 以上、LA040° 以上の範囲を有すること。
- 1-17 Cアーム円弧動速度は、最大 15° /sec 以上であること。
- 1-18 Cアームのポジショニングメモリ機能を有すること。
- 1-19 アンダーテーブルチューブ時、X線平面検出器の前後動は 35cm 以上の範囲を有すること。
- 1-20 オーバーテーブルチューブ時、操作の煩雑さを軽減し拡大率の増加を防ぐため、Cアーム角度付けに応じてX線平面検出器が前後する自動追従機能を有すること。
- 1-21 X線管焦点から FPD 最大受像面間の距離は、IEC 表記で 84cm 以上、119cm 以上の範囲であること。
- 1-22 天板の材質はカーボンファイバーであること。
- 1-23 天板の大きさは、60×225cm 以上であること。
- 1-24 天板の許容患者質量は、159kg 以上であること。
- 1-25 天板架台側スペースを、100cm 以上確保できること。
- 1-26 遠隔操作卓は、カラー液晶タッチパネルを搭載した卓上型であること。
- 1-27 患者サイドの操作性向上のため、近接操作卓とは別に天板高さを変更できるスイッチを装置本体にまたは別アクセサリとして有すること。
- 1-28 X線可動絞りに電動補償フィルタ及び線質調整用フィルタを内蔵すること。また前述線質調整用フィルタは 3 枚以上有すること。
- 1-29 電動補償フィルタは 2 枚を有し、独立した動作が可能であること。

- 1-30 圧迫筒を装備し、アンダーテーブルチューブとオーバーテーブルチューブどちらでも使用可能であること。
  - 1-31 圧迫筒の最大圧迫力は 80N 以上であること。
  - 1-32 ハンドグリップは受診者が握りやすい、段付き構造を備えたものであること。
  - 1-33 患者の転落防止を図るため、1-31 とは別に逆傾斜時にとっさに握れる事ができる頭側に装着可能なハンドグリップを有すること。
  - 1-34 下記周辺機器を備えること。  
ショルダレスト・フットレスト・バリウムカップ受け・天板マット・天板サイド防護垂れ  
(天板サイド防護垂れは X 線防護クロスまたは天吊り式の防護板を採用すること。)
  - 1-35 X 線絞りにチャンバーを取付ける外付けの面積線量計を有すること。
  - 1-36 コミュニケーションを取りやすくするため、検査室内に装置本体とは別にマイク＋アンプシステムを有すること。マイクの設置場所については現場担当者と打合せをし決定すること。
  - 1-37 増設のフットスイッチ（透視・撮影）を有すること。
- 2 近接操作卓は以下の要件を有すること。
- 2-1 撮影室側に、カラー液晶タッチパネルを搭載した遠隔操作卓と同等の操作環境を有する近接操作卓を備えること。
  - 2-2 可動式にて近接操作が行え、透視及びデジタル撮影が可能であること。
  - 2-3 撮影済み画像に対して、拡大やネガポジ反転などの画像処理を行えること。
- 3 高電圧発生装置は以下の要件を有すること。
- 3-1 発生方式はインバータ方式であること。
  - 3-2 最大出力は、80KW 以上であること。
  - 3-3 最大管電圧が、150KV 以上であること。
  - 3-4 最大管電流は、1000mA 以上であること。
  - 3-5 最短撮影時間は 1msec 以下であること。
  - 3-6 自動露出機能を有すること。
  - 3-7 インターホンシステムは双方向同時会話が可能であること。
  - 3-8 自己診断機能を有し、メッセージが表示されること。
- 4 X 線管装置は以下の要件を満たすこと。
- 4-1 X 線管球冷却方式は、水令・油冷併用方式もしくは油冷方式であること。
  - 4-2 焦点サイズは 2 焦点以上を有し、小焦点 0.4mm 以下、大焦点 0.7mm 以下であること。
  - 4-3 陽極の最大蓄積熱容量は 600kHU 以上であること。
  - 4-4 透視モードは、連続及びパルス透視が可能であること。
  - 4-5 波尾のないパルス透視が可能であること。
  - 4-6 3.75fps 以下の低フレームレートパルス透視が可能であること。
- 5 検出器は以下の要件を満たすこと。
- 5-1 半導体検出器（フラットパネル検出器）を搭載していること。

- 5-2 有効視野サイズは一辺が 42cm×42cm 以上であること。
- 5-3 4 種類の視野サイズを選択切り替えできかつ、最小視野サイズは一辺が 12cm×12cm 以下を設定できること。
- 5-4 撮影像の濃度分解能は 12bit 以上であること。
- 5-5 画素ピッチは 148 $\mu$ m 以下であること。
- 5-6 キャリブレーションは X 線を曝射せず、またオートキャリブレーション機能を搭載していること。
- 5-7 撮影室側の特別な温湿度管理を行うことなく、通常の温湿度環境（検査に適した環境）で使用できること。

6 モニタは以下の要件を満たすこと。

- 6-1 撮影室側のライブモニタは、19 インチ以上で 1280×1024 画素の液晶モニタであること。
- 6-2 撮影室側のリファレンスモニタは、19 インチ以上で 1280×1024 画素の液晶モニタであること。
- 6-3 操作室のライブモニタは、19 インチ以上で 1280×1024 画素の液晶モニタであること。
- 6-4 操作室のリファレンスモニタは、19 インチ以上で 1280×1024 画素以上の液晶モニタであること。
- 6-5 撮影室内のモニタは、レール移動式天井吊り 4 面モニタ台に搭載すること。
- 6-6 6-5 のモニタ台は、2 段式のアームを採用した稼動範囲の広いものを用意すること。
- 6-7 6-5 のモニタ台は、取手部分にロック解除スイッチを有し、アームの上下機構はガスバネを用いており重量バランスの調整が可能なこと。
- 6-8 撮影室内のモニタはライブ像、リファレンス像、内視鏡像、PACS 画像をそれぞれ表示すること。操作室にある当院の RIS 端末の高精細モニタ (EIZO 製 MX-215) のクローン表示とし、基本同型とすること。他の機種の場合でも同解像度の縦型設置が可能な DICOM 対応のディスプレイで、現在使用している MX-215 用のグラフィックボードに対応すること。
- 6-9 当該モニタは、RIS 端末のグラフィックボードにディスプレイポートケーブルで接続すること。当該モニタの設置場所は、天吊とすること。

7 画像収集及び DR 装置本体機能は以下の要件を満たすこと。

- 7-1 透視像は、1024×1024 画素かつ 12bit 以上であること。
- 7-2 撮影像は、1024×1024 画素以上かつ 12bit 以上であること。
- 7-3 撮影モードは、単発撮影、連続撮影、分割撮影が可能であること。
- 7-4 連続撮影は、最大 4fps 以下の収集が可能であること。
- 7-5 撮影像は、最大 3072×3072 画素、12bit 以上での収集および画像処理が可能であること。
- 7-6 撮影画像直前までの指定時間の透視収集が可能であること。
- 7-7 透視収集は、最大 15fps 以上が可能であること。
- 7-8 透視像のラストイメージホールド (L. I. H) が可能であること。
- 7-9 透視画像の白とびおよび黒つぶれをリアルタイムに補正する透視用の画像処理機能を有すること。
- 7-10 表示画像の自動階調補正機能を有すること。
- 7-11 高濃度部から低濃度部までをみやすく表現するデジタル画像処理機能を備えること。

- 7-12 ガンマ補正機能を有すること。
  - 7-13 濃度調整が可能であること。
  - 7-14 コントラスト調整が可能であること。
  - 7-15 ズーム機能を有すること。
  - 7-16 白黒反転機能を有すること。
  - 7-17 画像の回転、上下左右反転が可能であること。
  - 7-18 距離計測、角度計測が可能であること。
  - 7-19 OS は Windows7 であること。XP の場合は販売装置が Windows7 対応時にバージョンアップを行うこと。
- 8 画像保管機能として以下の要件を満たすこと。
- 8-1 収集データは直接本体記録装置に保存されること。
  - 8-2 画像用ハードディスク容量は 320GB 以上であること。
  - 8-3 本体の画像保存は、撮影像 1024×1024 画素、16bit で、70,000 画像可能であること。
- 9 周辺機器は以下の要件を満たすこと。
- 9-1 透視の ON/OFF に連動した透視画像収集が行える録画装置を用意すること。
  - 9-2 操作卓、椅子 2 脚、棚 2 個を用意すること。
- 10 ネットワーク機能として以下の要件を満たすこと。
- 10-1 PACS、RIS、検像端末、イメージャーへの DICOM 接続および 6-9 の 2M カラー高精細 1 面モニタは、既存機器メーカーである富士フィルム製のものを採用すること。
  - 10-2 線量情報を DICOM 構造化レポート (DoseSR) 形式で出力を有すること。
- 11 設置条件として以下の要件を満たすこと。
- 11-1 設置レイアウト及び 4 面モニタ台の搭載レイアウトは、施設の技術員と話し合うこと。
  - 11-2 電源は三相 200V の幹線の引きなおしを行うこと。
  - 11-3 什器備品については現場担当者と打合せをし納入すること。
  - 11-4 検査室壁面の補修・塗装を行うこと。
  - 11-5 装置の輸送、搬入、据付工事、接続、配管、配線工事及び試運転調整については、日程等を発注者と受注者とで協議して定めるものとする。なお、工事の進捗状況等止むを得ない事情により、装置の搬入時期の変更が必要となった場合は、柔軟に対応すること。
  - 11-6 本工事にかかる施工方法については、当院の指示に従うこと。
  - 11-7 その他必要とされる工事については、当院担当者の指示に従うこと。
  - 11-8 電源設備の工事については、事前に当院担当者と協議の上行うこと。
  - 11-9 本装置が有効に稼働するために教育訓練を行うこと。
  - 11-10 本院が必要と認める時は追加の教育訓練を行うこと。
  - 11-11 納入するまでの間に装置の使用変更やソフトウェアの変更があった場合は、発注者と協議の上、最適な仕様で引き渡すこと。
  - 11-12 内視鏡装置について、工事時の装置の移動、装置設置後のモニタ設置、配線及び正常稼働の確認を行うこと。



- 11-13 廃棄する装置の廃棄費用は受注者が負担すること。
- 11-14 現在の X 線TVシステムは、富士フィルムメディカル製の放射線画像システム及び放射線部門システムに接続している。機器を納入する者は、接続システムの納入業者である以下のものと調整し現在行っているD I COM接続と、MWM接続を実現すること。
- 富士フィルムメディカル株式会社 南関東地区営業本部 静岡営業所  
TEL : 054(247)7251”
- 11-15 システムと機器の接続に必要な接続費用及び、ネットワーク等の工事の費用は導入機器の価格に含むこと。