

X線一般撮影システム

仕 様 書

令和 7年 8月

社会福祉法人恩賜財団済生会支部
福岡県済生会飯塚嘉穂病院

1 調達機器

X線一般撮影システム

2 納品場所

放射線科 第2:一般撮影室

3 機器構成内訳

1	診断用X線高電圧装置	1 台
2	天井走行式X線管懸垂器	1 台
3	立位撮影台	1 台
4	フラットパネルディテクタ (FPD) システム	1 式
5	その他	1 式

4 性能・機能に関する基本的要件

- 4-1 診断用X線高電圧装置は、以下の要件を満たすこと。
 - 4-1-1 定格出力は50kW以上であること。
 - 4-1-2 最大管電圧は150kV以上であること。
 - 4-1-3 最大管電流は630mA以上であること。
 - 4-1-4 撮影タイマの設定範囲は0.001～10sec以上の範囲であること。
 - 4-1-5 撮影条件はkV/mA/secでの設定ができること。また、kV/mAsの設定はワンタッチで切替できること。
 - 4-1-6 管電圧の変更は大きなステップでの変更ボタンと細かなステップでの変更ボタンの2種類により素早く条件設定ができること。
 - 4-1-7 アナトミカルプログラム機能を有しており、プログラム数は1260種類以上あること。
 - 4-1-8 撮影後の撮影条件を一時的に保存できること。また、保存可能履歴数は14件以上であること。
 - 4-1-9 デジタル画像処理装置との条件連動ができること。また、実施情報をデジタル画像処理装置へ送信できること。
 - 4-1-10 撮影後に計算による面積線量値を表示できる機能を有し、値をデジタル画像処理装置に送信できること。
 - 4-1-11 X線管装置の許容負荷及び陽極熱量管理ができること。
 - 4-1-12 ハンドスイッチと操作パネル上からばく射ができること。
 - 4-1-13 撮影準備完了等の装置状態が操作パネルやハンドスイッチのイルミネーション点灯により識別できること。
 - 4-1-14 ホトタイマ制御器を有していること。
 - 4-1-15 既存臥位撮影台とホトタイマ接続をすること。

- 4-2 天井走行式X線管懸垂器は、以下の要件を満たすこと。
 - 4-2-1 天井走行式の懸垂機構であること。
 - 4-2-2 X線管装置の上下動ストロークは1600mm以上であること。
 - 4-2-3 水平軸廻りの管球回転は 120° ～ -180° 以上であること。
 - 4-2-4 支柱鉛直軸廻りの管球回転は $\pm 180^{\circ}$ 以上であること。
 - 4-2-5 支柱鉛直軸廻りの管球回転のロックも電磁ロック方式であり、任意の角度でロックできること。
 - 4-2-6 支柱背面に垂直軸回転・コリメータランプ点灯・オールフリーボタンが配置されていること。
 - 4-2-7 長手方向、短手方向の天井ケーブルはガイド内に収納され、垂れ下がりの生じない機構となっていること。
 - 4-2-8 ランプスイッチは、タイマースイッチであること。
 - 4-2-9 付加フィルタの切替が可能であること。
 - 4-2-10 ランプはLEDを採用していること。
 - 4-2-11 最大対称照射野はSID 1000mmにおいて 430×430 mm以上であること。
 - 4-2-12 陽極蓄積熱容量は400kHU以上であること。
 - 4-2-13 小焦点は0.6mm以下であり、大焦点は1.2mm以下であること。
 - 4-2-14 陽極回転は3倍回転方式であること。
 - 4-2-15 ターゲット角度は 12° 以上であること。
 - 4-2-16 陽極の回転起動時間が2.5秒以内であること。
- 4-3 立位撮影台は、以下の要件を満たすこと。
 - 4-3-1 カセット型ワイヤレスFPDに対応でき、FPDをトレイに装填できる撮影台であること。
 - 4-3-2 散乱線除去グリッドを搭載していること。また、検査に応じて容易に着脱できること。
 - 4-3-3 ブッキー装置の上下ストロークは1350mm以上であること。
 - 4-3-4 フットスイッチによる、上下動解除スイッチを有すること。
 - 4-3-5 4採光野以上のXeガスを封入したホトタイマ受光部を搭載していること。
 - 4-3-6 側面撮影用U型手動握り棒を有すること。
- 4-4 フラットパネルディテクタ(FPD)システムは、以下の要件を満たすこと。
 - 4-4-1 立位撮影台に 17×17 インチのFPD1枚とフリーの 14×17 インチFPD2枚を用意すること。
 - 4-4-2 現行使用中の画像診断ワークステーション(画像処理コンソール)と接続し使用できること。
 - 4-4-3 画像検出器は間接変換方式のFPDであること。
 - 4-4-4 FPDは無線通信対応であり、有線運用と切替えて使用できること。且つFPDを有線接続した際、FPD用のバッテリーに対し充電がなされること。
 - 4-4-5 無線LANはIEEE802.11a/n(5.0GHz/2.4GHz)に対応していること。
 - 4-4-6 無線通信を行う際にはデータの暗号化がなされていること。
 - 4-4-7 シンチレータはCsI(ヨウ化セシウム)を使用していること。

- 4-4-8 1mR,1cycle/mm時に於けるDQEは59%以上であること。
- 4-4-9 17×17インチFPDの重量はバッテリー重量を含めて2.3kg以下であること。
- 4-4-10 14×17インチFPDの重量はバッテリー重量を含めて1.9kg以下であること。
- 4-4-11 最小画素サイズは、100 μ m以下であること。
- 4-4-12 ビニング処理を搭載し、撮影プロトコル毎に読み取る画素サイズを100 μ m以下又は200 μ m以下に選択可能であること。
- 4-4-13 出力階調は12bit以上であること。
- 4-4-14 ポータブル撮影時に起こりうる二辺支持運用に於いて、130kg以上の荷重に耐えられること。
- 4-4-15 耐衝撃性能として、落下高さ1220mm のMIL規格(MIL-STD-810H)に準拠していること。
- 4-4-16 パネルの把持性を考慮し、パネル背部には全周囲に4mm以上の窪みが設けられていること。
- 4-4-17 筐体に抗菌材料を混練しており、抗菌性能は撮影台との摩擦や高濃度の消毒液による清拭によって失われることがないこと。また、SIAA for KOHKINマークを取得していること。
- 4-4-18 搭載しているバッテリーは一般撮影室に於ける環境下(X線ジェネレーターとの撮影同期が取れている)において1検査3撮影5分程度のサイクルで撮影した際、276画像/7.6時間程度の撮影を行う事ができること。
- 4-4-19 バッテリーは充放電に強く安全性の高いリチウムイオンキャパシタを採用していること。
- 4-4-20 待機状態でバッテリー持続時間は12時間以上あること。
- 4-4-21 フラットパネル内にバッテリーが内蔵されており、バッテリーの脱着を行わずに充電できること。
- 4-4-22 バッテリーが完全放電した状態からフル充電迄に要する充電時間は、30分以内であること。
- 4-4-23 バッテリーの寿命は、製品寿命と同等であることとし、劣化によるバッテリー交換費用が生じないこと。
- 4-4-24 撮影後、プレビュー画像の表示が2秒以内であること。
- 4-4-25 一般撮影室環境下(X線ジェネレーターとの撮影同期が取れている)に於ける有線接続時の撮影サイクルタイムは4秒以内であること。
- 4-4-26 使用システムの選択、切り替えを行う機能であるパネルローミングの実現手段が4通り以上あること。
- 4-4-27 JIS規格に基づく防水保護等級のIPX6を取得しており、万が一被水するような場面があっても継続使用が可能であること。
- 4-4-28 JIS規格に基づく防塵保護等級のIP5Xを取得しており、粉塵が内部に侵入せず、若干侵入しても正常運転を阻害しないこと。
- 4-4-29 パネル本体に電源のOFF/ONスイッチが搭載されていること。
- 4-4-30 撮影するパネルを選択する為のパネル選択スイッチがパネル本体にも設けられていること。
- 4-4-31 パネルの状態(ステータス、電池残量)がパネル本体のみでも確認できるようステータスランプが設けられていること。
- 4-4-32 撮影後、パネルからコンソールに対して画像送信中に無線障害があった場合にも取得画像を喪失する事無く、パネル内のメモリに登録しネットワーク環境復旧後画像再送信を可能とすること。
- 4-4-33 内蔵メモリに、100枚以上の撮影画像の保存が可能であること。また、ウォッチングデバイスを併用することにより、手元で撮影画像のプレビューが確認できること。
- 4-4-34 有線ケーブルの接点は脱着が行いやすい強化マグネット方式を採用していること。
- 4-4-35 パネルの使用環境条件が動作時で10~35℃、非動作時で-10~40℃の環境に適合し、常時撮影室内の空調管理を必要としないこと。
- 4-4-36 災害時の電力確保を鑑み、電源は単相100Vに対応していること。
- 4-4-37 現在使用中の放射線情報システム(RIS)と接続可能な制御端末装置を用意し現在使用中の画像処理コンソールとオーダー連携できること。

4-5 その他

- 4-5-1 本製品の仕様に関しては、必ず現場の責任者と打ち合わせをおこない許可を貰うこと。
- 4-5-2 上記内容記載事項に該当しない場合においても現場にて提案し、責任者の了承を得ること。
- 4-5-3 当院使用の放射線部門システム接続費用を含むこと。
- 4-5-4 納入時点での最新のバージョンで設置すること。
- 4-5-5 日本語操作の簡易マニュアルを備えること。
- 4-5-6 設置、稼動にあたり十分な教育訓練を行うこと。
- 4-5-7 本システムに障害が発生した場合、復旧のため迅速な対応が行えること。
- 4-5-8 調達物品には、基本的機能を損なわないよう必要な物品を備えること。
- 4-5-9 故障時は早急な復旧を可能にするサービス体制を有すること。
- 4-5-10 故障時はメンテナンス依頼後、担当者が速やかに処置にあたるようにすること。
- 4-5-11 本調達品の無償保証期間は納入時から1年間とし定期点検、調整等を随時おこなうこと。
- 4-5-12 調達物品のうち薬事法の製造対象となる医療用具については、厚生労働大臣の承認を受けていること。
- 4-5-13 調達物品は納入時においても稼働に必要な消耗品、および故障時に対する交換部品の安定した供給が確保されていること。

調達予定機器構成

要求部署	放射線科 第2：一般撮影室			
件 名	X線一般撮影システム			
メーカー				
機器構成				
	品名	規格	数量	備考
島津社製X線一般撮影システム		RADspeed Pro	1	
【一般撮影システム】				
診断用X線高電圧装置（タッチパネルタイプ）				
・ホトタイマ制御器		SPT-C42	1	
・スタータ				
天井走行式X線管懸垂器		CH-200M	1	
・X線管装置		D150LC-41		
・固定レール				
・移動レール				
・高圧ケーブル				
・可動絞り				
・ケーブルガイド				
立位撮影台		ROCKET EVOLUTION1		
・フットスイッチ（上下解除スイッチ）			1	
・側面撮影用U型手動握り棒				
・立位撮影台用ホトタイマ受光部			1	
コニカ社製フラットパネルシステム			1	
【フラットパネル】				
AeroDR Swift 1717HL			1	
AeroDR Swift 1417HL			2	
フラットパネル付属機器				
・パワーサプライユニット			1	
・ディテクターインターフェイスユニット			1	
・AeroDR I/Fケーブル3 8mU			1	
・AeroDR XGボックスケーブルセット DC24			1	
・AeroDR マルチサイズクレードル			2	
・CS-7 X線連動ライセンス			1	
患者属性情報取得システム M-RIS			1	
・IT Server TypeT(7TB 5年保守) + モニタ + UPS SSDモデル				
・パッケージ費				
・DXドッキングステーション（5年保守付）				
・RDXカートリッジ 5.0TB				
・FINO.WorkManage&M-RISソフト/MWM				
・リモートメンテナンスルータ 2				
・M-RIS クライアント 本体（ノートPC）				
・M-RIS用バーコードリーダー				
・HUB 16ポート				
設置部材				
・ID680X用変換BOXセット ハードのみ（MOXA NPort5110A）			1	
・エレコム STP LANケーブル CAT5e 1m			1	
・エレコム STP LANケーブル CAT5e 15m			1	
・設置部材HUB・LAN・LANケーブル・OAタップ等）			1	
・設置・システム調整費用			1	
既存放射線部門システム接続費用				
・PACS接続費用			1	
・RIS接続費用				