

仕様書

フラットパネルディテクタシステム一式

No.	要 件
1	フラットパネルシステム
1-1	ワイヤレス対応カセットタイプデジタルX線画像診断装置
1-2	画像制御装置
1-3	長尺撮影システム
2	レントゲン室用撮影台
2-1	立位撮影台
2-2	臥位撮影台
3	システム導入に係る付帯作業
3-1	付帯作業

1 フラットパネルシステム

1-1 ワイヤレス対応カセットタイプデジタルX線画像診断装置は、以下の要件を満たすこと。

1-1-1	画像検出器は間接変換方式のフラットパネルディテクタ（以下、FPD）であること。
1-1-2	FPDは無線対応であり、有線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。
1-1-3	17×17インチサイズの重量はバッテリー重量を含めて2.3kg以下であること。
1-1-4	14×17インチサイズの重量はバッテリー重量を含めて1.9kg以下であること。
1-1-5	10×12インチサイズの重量はバッテリー重量を含めて1.5kg以下であること。
1-1-6	17×17インチサイズと14×17インチサイズのフラットパネルは1mR,1cycle/mm時に於けるDQEは59%以上であること。
1-1-7	10×12インチサイズのフラットパネルは1mR,1cycle/mm時に於けるDQEは56%以上であること。
1-1-8	シンチレータは自社で開発、製造を行っていること。
1-1-9	蛍光体材質はCsI（ヨウ化セシウム）を使用していること。
1-1-10	サンプリングピッチは、最小100μm以下であること。
1-1-11	サンプリングピッチは、撮影プロトコルに応じて100μmと200μmを選択できること。
1-1-12	出力階調は12bit以上であること。
1-1-13	パネルの耐荷重は、全面荷重400kg以下である事
1-1-14	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。
1-1-15	耐衝撃性能として、14×17サイズ、17×17サイズは落下高さ1220mm のMIL規格(MIL-STD-810H) 10×12サイズは落下高さ1220mm のMIL規格(MIL-STD-810G)に準拠していること。
1-1-16	14×17サイズ、17×17サイズのフラットパネルはIP56の防水／防塵性能規格を取得していること。
1-1-17	10×12サイズのフラットパネルはIPX6の防水性能規格を取得していること。
1-1-18	バッテリーは内蔵式であり、充電時に脱着する必要がないこと。
1-1-19	バッテリー寿命は、パネル製品寿命同等であること。
1-1-20	バッテリー充電時間は、30分以下の急速充電が可能であること。
1-1-21	バッテリーは安全性の高いリチウムイオンキャパシタであること。

1-1-22	パネルにバッテリーを装着したまま充電する際、1台のバッテリーチャージャーで異なる3サイズのパネルを充電出来る、クレードルを用意すること
1-1-23	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が望ましい。
1-1-24	電力の消失を抑える為、バッテリーを脱着する事無く電源OFFに出来るボタンを有すること。
1-1-25	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。
1-1-26	回診撮影と一般撮影をどちらも兼用出来る、パネルシェア切替が出来る機能を有すること。
1-1-27	蓄電出来るバッテリーを装着した状態のまま有線接続運用を継続的に行い、サイクルタイム限界まで連続撮影を行ってもバッテリーが EMPTY にならない充電サイクルを有すること。
1-1-28	14×17インチサイズは電源ONの状態でも電池放電まで13時間以上、保持できること。
1-1-29	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 (ipad) 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。
1-1-30	パネルの把持性を考慮し、パネル背部には4mm以上の窪みが設けられていること。
1-1-31	半切、フルサイズのフラットパネルを組み合わせて立位、臥位撮影台及び1ショット長尺撮影で使用できること。
1-2	画像制御装置（コンソール）は、以下の要件を満たすこと。
1-2-1	CPUはIntelCore i 3プロセッサ以上の処理能力で、メインメモリは2GB以上、内蔵ハードディスクは250GB以上であること。
1-2-2	17インチ以上のカラー液晶モニターでマルチタッチパネル操作ができること。
1-2-3	日本語表示であること。
1-2-4	患者情報を入力する機能を有し、キーボード及びタッチパネルでの入力可能なこと。
1-2-5	X線照射後、画像プレビュー表示は2秒以内であること。
1-2-6	有線接続時の撮影サイクルタイムは6秒以内であること。また無線接続時は7秒以内である事。
1-2-7	DICOM3.0規格に準拠し、次のサービスクラスをサポートしていること。 • Storage SCU(処理済画像を転送可能なこと) • Basic Grayscale Print Management SCU • Modality Worklist Management SCU • Modality Performed Procedure Step SCU • X-ray Radiation Dose SR Storage SCU • Storage Commitment SCU • Grayscale Softcopy Presentation State Storage SCU • Verification SCU • X-Ray Radiofluoroscopic Image Storage SCU
1-2-8	取得した画像をDICOM3.0規格で既存の画像サーバーへ手動、または自動で転送する機能を有すること。
1-2-9	部位に応じた最適濃度、コントラストに仕上げる自動調整機能を有すること。

1-2-10	コンソールで読取画像の再処理が行えること。
1-2-11	画像処理は以下の機能を有していること。 ・自動階調処理 ・周波数処理 ・イコライゼーション処理 ・ハイブリッド周波数処理 ・REALISM処理 ・グリッド目除去処理 ・粒状性抑制処理 ・画像任意角度回転／反転処理 ・長尺結合処理 ・拡大／縮小／枠サイズ処理 ・照射野外黒化処理 ・照射野自動認識処理
1-2-12	画像サーバー等への画像出力済みで検査を終了した検査であっても、リストから選択し追加撮影が可能であること。
1-2-13	コンソール画面を一般ユーザー操作で、バッテリー、電波の状態、ネットワーク疎通等の確認が可能であること。
1-2-14	X線撮影室内にサブモニターを配置し、通常のコンソール同等の操作を行う事が出来る機能を有すること。
1-2-15	FPD、コンソール等装置ステータス状態を示すアイコンを撮影ルーチン上に配置し、電池残量や電波強度などを簡易的に確認出来る機能を有すること。
1-2-16	コンソール上で撮影前後に関わらず画像の順番を容易に変更することが可能であること。
1-2-17	被曝低減の為、撮影済み画像を複製出来る機能を有すること。
1-2-18	撮影済み画像の取り違いに気がついた時のために、同一患者の未撮影条件キーと入れ替える機能を有すること。
1-2-19	条件キーの複製がルーチン画面上で可能な機能を有すること。撮影前／済み問わず条件キーのコピーが出来ること。
1-2-20	撮影履歴を日付単位で絞り込み検索が出来ること。
1-2-21	パネル単独撮影を行う場合には、撮影状態を確認するためのウォッチングデバイスとの併用が可能であり、インジケータには画像保存枚数、パネルステータスの他、撮影済み画像のサムネイル、プレビュー表示、写損・区切り表示が可能であること。また撮影可能、X線検知を音声で通知できること。
1-2-22	グリッドを使用せずに撮影可能な散乱線補正処理機能を有し、撮影画面上で各種パラメータを設定できること。
1-2-23	散乱線補正処理について、撮影頻度の多い胸部、腹部は撮影の都度、mAs値、SID情報を調整する事なく良質な画像が得られる画像処理であること。
1-2-24	カテ先確認やガーゼなど異物確認をしやすくするための強調処理を持ち、ワンタッチで簡単にON/OFFを切り替える事が出来る事。また強調度合のレベルを複数設定出来ること。
1-2-25	コンソール画面上でバッテリー、電波の状態確認が可能であること。
1-2-26	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。

	1-3 長尺撮影は、以下の要件を満たすこと。
1-3-1	長尺撮影は半切、フルサイズのフラットパネルを組み合わせで撮影が可能なこと
1-3-2	長尺撮影は撮影室1番と2番で撮影が可能なこと
1-3-3	長尺撮影は1回の曝射にて撮影が可能なる事
1-3-4	長尺撮影が可能なる撮影台を用意する事（撮影台は移動可能であること）

2 レントゲン室用撮影台

2-1 立位撮影台は、以下の要件を満たすこと。

2-1-1	受像部のストロークがセンター部で、350mm（最低位）～1700mm（最高位） ストロークは1350mmである。
2-1-2	受像部の上下動は、左右の手元スイッチで操作可能で、電磁オフロック式を標準で装備している。
2-1-3	左右グリップが装備されている。
2-1-4	DR専用受像部はDRケーブルが機内配線する事が可能である。
2-1-5	側面撮影用U型手動握り棒が装備されており、U型握り棒は単独で上下可能である。
2-1-6	カラーが6色からセレクト出来る。
2-1-7	座位撮影用補助具が用意されている。また座位撮影用補助具は立位撮影台に専用金具で固定し安全に使用できる。
2-1-8	座位撮影用金具の取り外しは足で踏むことで解除できる

2-2 臥位撮影台は、以下の要件を満たすこと。

2-2-1	天板昇降は電動式である。
2-2-2	天板部スライドは電磁オフロック方式である。
2-2-3	天板のセンターロックは幅手ロックを有する。
2-2-4	タッチパネルが搭載されており、タッチパネルで操作可能である。
2-2-5	タッチパネルにて中間停止位置を2か所まで設定できる。
2-2-6	天板スライドは長手方向1000mm、幅手方向300mmである。
2-2-7	天板の昇降ストロークは最下位360mm、最上位900mmである。
2-2-8	受像部は±90度回転できる。
2-2-9	付属品は、フットスイッチ、電源ケーブルを有する。
2-2-10	ジャバラの色は4色から選択可能である。
2-2-11	DR専用トレーによりDRケーブルがケーブルベアによって機内配線されている。
2-2-12	幅手に挟み込みセンサーが搭載されている。
2-2-13	カセットトレーはソフトクローズが搭載されている。

	2-2-14	耐荷重は210Kgである。
	2-2-15	指挟み防止スカートが標準で装備されている。
	2-2-16	患者用安全グリップが用意されている。

3 システム導入に係る付帯業務	
3-1	付帯作業について
3-1-1	監視カメラ1台設置
3-1-2	レントゲン撮影室1番の立位撮影台と臥位撮影台をレントゲン撮影室2番へ移設作業
3-1-3	レントゲン撮影室2番の立位撮影台と臥位撮影台をレントゲン撮影室4番へ移設作業
3-1-4	レントゲン撮影室2番と4番の線量測定の実施
3-1-5	既設品である4番撮影室の臥位撮影台の撤去