

循環器アンギオ装置 一式

機能要件仕様書

地方独立行政法人
市立大津市民病院

機能要件仕様書

1 件名

循環器アンギオ装置 一式

2 機能要件

血管造影装置はC-ARM型保持装置、患者テーブル、平面検出器 (FPD)、X線TVモニター装置、デジタル画像処理装置、X線高電圧発生装置、X線管装置等から構成され以下の条件を満たすこと。

1	Cアーム支持装置(以下、アーム)は以下の要件を満たすこと。
1-1	アーム支柱の床支持部は据付中心が検査用テーブルの据付中心からオフセットした位置にあり、検査用テーブル直下に構造物がない形状であること。
1-2	アーム形状はオフセットのないストレート型であること。
1-3	190cm以上の撮影領域を有し、患者を乗せ替えることなく膝下を含む全身の検査に対応できること。
1-4	アーム回転範囲は、LAO/RAO方向に120°/120°以上であること。
1-5	アーム回転範囲は、CRA/CAU方向に50°/45°以上であること。
1-6	回転速度は可変速で、LAO/RAO方向に最大25°/秒以上、CRA/CAU方向に最大25°/秒以上であること。
1-7	LAO/RAO方向に0° /90°、CRA/CAU方向において0° でアーム回転を自動停止する機能を有すること。
1-8	アイソセンタ高は107cm以下であること。
1-9	アイソセンタは患者体軸方向、左右方向に移動可能であること。
1-10	SID(焦点-FD間距離)は、25cm以上であること。
1-11	アイソセンタ高は107cm以下であること。
1-12	アームコントローラを検査室に設置すること。
1-13	アームコントローラは術者の立ち位置に応じて検査用テーブルの左右どちら側にも簡便に付け替え可能であること。
1-14	アームプログラミングとして、アーム角度、SID、ズームサイズ、コリメータ設定、補償フィルタ設定、検査テーブル高の登録が可能であること。
2	検査用テーブル(以下、テーブル)は以下の要件を満たすこと。
2-1	テーブルの高さは、790mm以下～1,100mm以上の範囲であること。
2-2	長手方向の可動範囲は1,200mm以上であること。
2-3	手方向の可動範囲は±150mm以上であること。
2-4	テーブルの旋回角度は、±120° 以上であること。
2-5	テーブルの耐荷重は被検者荷重として227kg以上であること。
2-6	マットレスは圧力分散型素材であること。
3	X線高電圧発生装置は以下の要件を満たすこと。
3-1	制御方式は、インバータ方式であること。
3-2	短時間定格出力は100kW以上であること。
3-3	最短曝射時間は1msec以下であること。
3-4	デジタル画像処理装置と統合された操作コンソールを有すること。
4	X線管装置(以下、X線管)は以下の要件を満たすこと。

4-1	X線管は2焦点以上を有し、小焦点0.6mm以下、大焦点1.0mm以下であること。
4-2	液体ベアリング方式を採用し、最大陽極蓄積熱容量は3,000kHU以上であること。
4-3	最大陽極冷却率は7,700HU/sec以上であること。
5	フラットディテクタ(以下、FD)は以下の要件を満たすこと。
5-1	量子検出効率(DQE)は70%以上であること。
5-2	収集階調度は16bit以上であること。
5-3	視野サイズは29cm×29cm以下であること。
5-4	ピクセルサイズは194 μ m以下であること。
5-5	入力面視野は5段階以上の切替が可能であり、最大拡大視野サイズは8cm×8cm(対角11cm)以下であること。
5-6	散乱線除去グリッドを装備すること。
6	画像観察モニタ装置(以下、モニタ)は以下の要件を満たすこと。
6-1	検査室側のモニタおよびモニタ懸架システムとして以下の要件を満たすこと。
6-1-1	検査室内は58inch以上の高精細液晶カラーディスプレイ、もしくは対角30インチ以上のカラー液晶モニタを2面並列に装備すること。ただし8チャンネル以上の外部機器の入力端子を持ち表示できること。
6-1-2	58inch又は30inch2面モニタのレイアウトが変更ができること。
6-1-3	表示解像度は、2,500×1,600以上であること。
6-1-4	検査室用モニタ懸架システムは天井懸架式であること。
6-2	操作室側のモニタとして以下の要件を満たすこと。
6-2-1	対角19インチ以上のカラー液晶モニタを2面装備すること。(ライブ・リファレンス)を表示できること。
6-2-2	表示解像度は、1,600×1,200以上であること。
7	デジタル画像処理装置は以下の要件を満たすこと。
7-1	1k x1kマトリクス、12bit以上の解像度で30p/s以上のデジタルパルス透視が可能であること。
7-2	1k x1kマトリクス、12bit以上の解像度で30f/s以上のデジタルシネ画像収集が好ましい。
7-3	ステント周辺を強調した静止画像を作成するステント強調表示機能を、デジタル画像処理装置に搭載すること。
7-4	ステント周辺を強調した動画像を作成するリアルタイムステント強調表示機能を、デジタル画像処理装置に搭載すること。
7-5	1k x1kマトリクス、12bit以上の解像度で30f/s以上のDA/DSA画像収集が好ましい。
7-6	DSAに対するピクセルシフト機能を有すること。
7-7	ロードマップ機能を有すること。
7-8	撮影シーンの代表画像一覧表示機能を有すること。
7-9	透視画像処理としてノイズ低減処理、エッジ強調処理、加算平均処理を有すること。
7-10	透視画像をシーンとして1,020フレーム以上保存可能であること。
7-11	ECG波形をモニタ上に表示可能であり、オフライン記録用メディアに画像とともに記録可能であること。
7-12	ハレーションを抑制するデジタルフィルタを有すること。
7-13	DICOM3.0に準拠したオフライン記録用メディアとして、DVD-Rに対応できること。

7-14	DICOM 3.0 MWM、Storage、Q/R、Print機能を有すること。
7-15	検査室の操作卓にてデジタル画像処理装置の操作が可能であること。
7-16	下肢造影撮影機能を有すること。
7-16-1	マスクランの不要なリアルタイム周波数サブトラクション撮影を備えていること。
7-17	アームをLAO/RAO方向とCRA/CAU方向同時に回転させつつ画像収集を行い、1回の造影剤注入で冠動脈を多方向から観察できる2軸同時回転撮影が可能であること。もしくは1回の造影剤注入で冠動脈を多方向から観察できる回転撮影及び歳差運動等の多方向から観察できる撮影が可能であること。
8	被ばく低減機構は以下の要件を満たすこと。
8-1	1kマトリクス、12bit以上の解像度で0.5p/s以下のデジタルパルス透視が可能であり、9段階以上のパルスレート切り替えが可能であること。
8-2	患者被ばく低減用の付加フィルタはCu等で4種類以上の厚みを有すること。
8-3	コリメータ内部に面積線量計を有すること。
8-4	検査ごとの実施情報および照射履歴をDICOM SR形式で出力できること。
9	その他下記の要件を満たすこと
9-1	24時間365日連絡可能なコールセンターが整備されており、迅速に故障時の問題解決ができること。
9-2	取り扱い説明書は日本語表記のものを2式以上用意すること。
9-3	その他以下の周辺環境の整備条件を整えること
9-3-1	術者被ばくを低減するため防護板を設置すること
9-3-2	患者姿勢保持のための補助具を設置すること。
9-3-3	簡易的手術にも対応できるよう 無影灯を設置すること。
9-4	装置の安定稼働のため検査室内・機械室内の温度・湿度を病院空調ではなく、単独で管理できる環境をつくること
9-4-1	検査室内の空調は感染症患者受け入れを受容できるよう換気システムがあること。 (当院建物側の事情により、物理的に実現不可能である場合を除く)
9-4-2	検査室内には大型の除湿器を設置すること。
9-4-3	機械室には病院空調以外に単独で温度・湿度管理のできる空調システムを設置すること。
9-5	検査室内の照明はLED方式のものとし、ダウンライトには調光可能なものを設置すること。
9-6	多職種が検査状況が確認できるよう既存のモニター以外にライブ画像を表示できる環境を3箇所整備すること。