

多目的 X 線 TV 装置 仕様書

1. 透視撮影台

- 1-1. C アーム型の X 線 TV システムであること。
- 1-2. 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可能であること。
- 1-3. 寝台起倒範囲は、立位約 89°～水平位 0°～逆傾斜約-89°以上であること。
- 1-4. 寝台起倒速度は、約 2～5.8°/s 以上であること。
- 1-5. 寝台側面のテーブルスイッチで寝台昇降の操作が可能であること。
- 1-6. 立位起倒時、据付時に設定した角度で一時停止することが可能であること。
- 1-7. 逆傾斜動作時、事前に設定した角度に逆傾斜を制限することが可能であること。
- 1-8. 寝台昇降機能を有し、最低天板高さは約 51cm 以下であること。
- 1-9. 寝台昇降の移動速度は、約 4cm/s 以上であること。
- 1-10. アンダーテーブルチューブ時、天板高さ約 75～130cm 以上の範囲で透視・撮影が可能であること。
- 1-11. C アーム長手動の移動距離は、アンダーテーブルチューブ時、約 163cm 以上であること。
- 1-12. C アーム長手動の移動速度は、約 4～12cm/s 以上であること。
- 1-13. C アーム回転動は、CRA 約 45°～0°～CAU 約 45°以上であること。
- 1-14. C アーム回転動の速度は、約 4～12°/s 以上であること。
- 1-15. C アーム円弧動は、アンダーテーブルチューブ時、RAO 約 90°～0°～LAO 約 41°以上であること。
- 1-16. C アーム円弧動の速度は、約 5～15°/s 以上であること。
- 1-17. 寝台の位置情報を記憶し、再現することが可能であること。
- 1-18. 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 アームの角度に応じて X 線平面検出器が前後する自動追従機能を有すること。
- 1-19. アンダーテーブルチューブ時、X 線平面検出器の前後動の移動距離は、約 35cm 以上であること。
- 1-20. 天板の材質は、CFRP であること。
- 1-21. 天板の大きさは、60×231cm 以上であること。
- 1-22. 天板の形状は、フラット形状であること。
- 1-23. 天板の許容患者質量は、動作時 160kg 以上かつ天板水平時は 227kg 以上であること。
- 1-24. 天板左右動の移動距離は、最大 48cm 以上であること。
- 1-25. 天板左右動の速度は、約 2～6cm/s 以上であること。
- 1-26. 天板前後動（天板～C アーム中心）の移動距離は、約 0～29cm 以上であること。
- 1-27. 天板前後動の速度は、約 4cm/s 以上であること。

- 1-28. SID（X線管焦点から FPD 受像面間の距離）は、約 88cm～123cm 以上の範囲であること。
- 1-29. フットレストを有すること。
- 1-30. フットレストは二重にロックできる機構を有すること。
- 1-31. 天板側面に取り付ける、バータイプの短いハンドグリップを有すること。ワイドタイプのハンドグリップを有すること。
- 1-32. ショルダレストを有すること。
- 1-33. X線用グリッドは、着脱可能であること。
- 1-34. 検査室内に撮影と透視をするための 2 連スイッチを有すること。

2. X線高電圧装置

- 2-1. 高電圧発生方式は、インバータ方式であること。
- 2-2. 最大出力は、80KW 以上であること。
- 2-3. 最大管電圧は、150KV 以上であること。
- 2-4. 最大管電流は、1000mA 以上であること。
- 2-5. 最短撮影時間は、1ms 以下であること。
- 2-6. 自動露出制御（AEC）を有すること。
- 2-7. 自動輝度調整機能（ABC）を有すること。
- 2-8. パルス透視、連続透視が可能であること。
- 2-9. 波尾のないパルス透視が可能であること。
- 2-10. パルス透視のレートは、1.0／2.14／3.75／7.5／15fps を選択可能であること。

3. X線管装置

- 3-1. 3 焦点を有し、焦点サイズは、小焦点 0.3mm、中焦点 0.6mm、大焦点 1.0mm 以下であること。
- 3-2. 陽極熱容量は、1200kHU 以上であること。
- 3-3. 陽極最大冷却率は、4226HU/s(3000W)以上であること。

4. X線可動絞り

- 4-1. 線質フィルタを 3 種類以上有すること。
- 4-2. 補償フィルタを 2 枚以上有し、独立した動作が可能であること。

5. 検出器

- 5-1. 間接変換方式の半導体検出器（フラットパネルディテクタ）であること。
- 5-2. 有効視野サイズは、42cm×42cm 以上であること。
- 5-3. 画素サイズは、148μm×148μm 以下であること。

- 5-4. 有効画素数は、2840×2840 画素以上であること。
- 5-5. 4 種類の視野サイズを選択切り替えでき、最小視野サイズは、12×12cm 以下を設定可能であること。
- 5-6. オフセットキャリブレーション機能を搭載すること。
- 5-7. グリッドは、ファイバを中間材とするグリッドを採用していること。
- 6. 遠隔操作卓
 - 6-1. カラー液晶タッチパネルを搭載した卓上型であること。
 - 6-2. 透視・撮影時の X 線条件を表示・設定するための液晶タッチパネルを有すること。
 - 6-3. 透視・撮影条件の表示が可能であること。
 - 6-4. 透視・撮影条件をダイヤルで設定可能であること。
 - 6-5. 透視線量を 3 段階以上のモードに切替可能であること。
 - 6-6. パルス透視のレートをダイヤルで設定可能であること。
 - 6-7. システムが正しく作動できない場合、エラーメッセージが表示されること。
- 7. 近接操作卓
 - 7-1. 可動式にて近接操作が行え、透視・撮影が可能であること。
 - 7-2. 透視・撮影条件の表示が可能であること。
 - 7-3. 透視・撮影条件をダイヤルで設定可能であること。
 - 7-4. 透視線量を 3 段階以上のモードに切替可能であること。
 - 7-5. パルス透視のレートをダイヤルで設定可能であること。
 - 7-6. 近接操作作用のマイクを有すること。
 - 7-7. システムが正しく作動できない場合、エラーメッセージが表示されること。
- 8. モニタ
 - 8-1. 操作室のシステムモニタは、21.3 インチ以上で 1600×1200 画素以上の液晶モニタであること。
 - 8-2. 操作室のシステムモニタは、最高輝度 440cd/m²以上を有すること。
 - 8-3. 操作室のライブモニタは、19 インチ以上で 1280×1024 画素以上の液晶モニタであること。
 - 8-4. 操作室のライブモニタは、最高輝度 1400cd/m²以上を有すること。
 - 8-5. 撮影室に天井走行が可能なモニタを有すること。
- 9. 画像処理装置
 - 9-1. 透視は、1024×1024 画素以上、14bit 以上で、連続透視、パルス透視が可能であること。

- 9-2. 透視スイッチを離した瞬間から、指定秒数をさかのぼっての連続収集が可能であること。
- 9-3. 透視 OFF 直前の透視画像をメモリに自動記録し、必要に応じて再生や保存が可能であること。
- 9-4. 撮影は、1024×1024 画素以上、最大 15fps 以上で連続撮影が可能であること。
- 9-5. 撮影像は、最大 3072×3072 画素以上で収集が可能であること。
- 9-6. 撮影モードは、シングル撮影、連続撮影、分割撮影が可能であること。
- 9-7. 分割撮影は、左右二分割、上下二分割、四分割が可能であること。
- 9-8. 透視像の高輝度部および低輝度部の明るさを調整して見やすい画像にする画像処理機能を有すること。
- 9-9. 透視像のラストイメージホールド（LIH）が可能であること。
- 9-10. 透視像の上下左右反転が可能であること。
- 9-11. 撮影像のガンマ補正機能を有すること。
- 9-12. 撮影像の濃度調整が可能であること。
- 9-13. 撮影像のコントラスト調整が可能であること。
- 9-14. 撮影像の自動階調補正機能を有すること。
- 9-15. 撮影像の高輝度部および低輝度部の明るさを調整して見やすい画像にする画像処理機能を有すること。
- 9-16. 撮影像のネガポジ反転機能を有すること。
- 9-17. 撮影像の拡大、部分拡大機能を有すること。
- 9-18. 撮影像の回転、上下左右反転が可能であること。
- 9-19. 画像のマルチ表示が可能であること。
- 9-20. 画像の分割表示が可能であること。
- 9-21. グラフィック（文字、矢印、多角形）表示が可能であること。
- 9-22. スケール表示が可能であること。
- 9-23. 画像の距離計測、角度計測が可能であること。
- 9-24. 画像のプリントプレビューが可能であること。
- 9-25. 検査と独立に撮影像の観察／フィルミングが行えること。
- 9-26. 画像処理装置の OS は、Windows10 であること。
- 9-27. 長尺撮影機能を有すること。
- 9-28. 長尺撮影において 2 種類の収集モードを有すること。
- 9-29. 長尺撮影時に自動貼り合わせ、手動張り合わせ位置調整が可能であること。
- 9-30. 保守契約中は最新ソフトウェアを随時更新提案可能であること。

10. 線量管理機能

- 10-1. 面積線量計の設置が可能であること。
- 10-2. DICOM に準拠した Dose SR（線量構造化レポート）出力機能を有すること。

11. ネットワーク（DICOM）機能

- 11-1. DICOM に準拠したプリンタ出力（Print）機能を有すること。
- 11-2. DICOM に準拠した画像送信（Storage）機能を有すること。
- 11-3. DICOM に準拠した患者情報取得（MWM）機能を有すること。
- 11-4. DICOM に準拠した検査実施結果送信（MPPS）機能を有すること。

12. DSA 機能

- 12-1. ロードマップ機能を有すること。
- 12-2. リアルタイムサブトラクション表示機能を有すること。
- 12-3. ピクセルシフト機能を有すること。
- 12-4. リアルタイムエッジ強調を有すること

13. その他周辺機器

- 13-1. 長時間の検査に適した低反発ウレタン素材のテーブルマットを備えること。
- 13-2. 患者を安楽な体位な状態に保つための三角枕 or 三角マットを有すること。
- 13-3. サイドテーブルに装着できるバリウムホルダーを有すること。
- 13-4. サイドテーブルに装着可能な防護クロスを有すること。
- 13-5. 患者用の折り畳み式椅子を有すること。
- 13-6. 透視に連動して録画を行う高精細録画装置を有すること。透視画像、内視鏡像等の 3 系統以上の映像信号を個別に同時録画、2 系統の映像信号の P i n P 録画が可能であること。
- 13-7. 被験者の身体に巻いて固定するための固定バンドを有すること。
- 13-8. 天板外に出した腕を支えるアームレストを有すること。
- 13-9. 天井走行式モニタは 4 面表示とし、入力信号として 6 入力 4 出力が接続可能とすること。
- 13-10. 撮影室内に天吊り式のモニタアーム(2 面)、無影灯を有すること
- 13-11. 天井走行式防護板を有すること。
- 13-12. 撮影室に監視カメラを設置し、操作室に映像を表示可能とするモニタを有すること。
- 13-13. 撮影室内の内視鏡検査画像を操作室に表示可能とするモニタを有すること。表示を変更するスイッチを有すること。
- 13-14. 精度管理のための JSGI ファントムを有すること。
- 13-15. 操作コンソール用の机を有すること。
- 13-16. 操作室用に椅子を 4 脚(2 種×2 脚)有すること。
- 13-17. 検査室内の音声を操作室に繋ぐためのマイクロホンキットを有すること。

14. 工事区分

14-1.室内の LAN 配線工事・整理等を行うこと。

14-2.既存トイレの改修工事を行うこと。

14-3.更衣用カーテンレールを設置する事。既存の周辺器具を移設する事。

14-4.天井走行式モニターレール、天吊り式モニターアームの設置に伴う補強工事を行うこと。

14-5.既存装置撤去後の床修復工事(長尺シート全面張替)を行うこと。

14-6.CO2 配管の設置工事を行うこと