

デジタルX線透視撮影システム 一式
仕様書

地方独立行政法人
市立大津市民病院

仕 様 書

1 件名

デジタルX線透視撮影システム 一式

2 仕様

デジタルX線透視撮影システム構成機器は当院消化器内視鏡センター内のX線透視室1、X線透視室2および操作室に設置するものとし、X線透視撮影台、X線管装置、X線検出器、画像処理装置、X線高電圧装置、操作卓、映像記録システム等から構成され以下の条件を満たすこと。

X線透視室1 デジタルX線透視撮影システム 数量:1式

●X線透視撮影台

テーブルはオーバーチューブ方式であること。

天板の長さは220cm以下であること。

テーブルの昇降範囲は、最低天板高48cm以下であること。

テーブルの最大耐荷重は、水平静止時320kg以上であること。

SIDは120cm以上であること。

天板は完全固定方式とし、X線管アームによる映像系の縦横移動にて視野移動ができること。X線管アームによる映像系横移動ストロークは±11cm以上であること。

X線管装置の頭尾軸方向の斜入角度(CRA/CAU)は、±40°以上であること。

テーブルマット、ショルダーパッド、ハンドグリップ、フットレスト、透視撮影フットスイッチ、被検者固定バンド、超指向性マイク、X線透視室1用ワイヤレスキーボード及びマウスを有すること。

視野サイズ選択、斜入操作、圧迫操作、X線絞り操作が可能な近接操作卓を有すること。

照射中表示が可能なステータスランプを3か所以上装備し、多方向から照射中確認ができること。

透視撮影台の立位時・水平時・逆傾時に被検者を監視するため、遠隔でカメラ回転、ズームが可能な監視カメラ若しくは、X線管装置アームに天板全体を表示可能な監視カメラを装備すること。

X線管装置懸架式の防護カーテンを装備すること。頭尾方向・左右方向の斜入15°においても最大視野内に防護カーテンの映り込みが無いこと。

X線透視室1内に、デジタルX線透視撮影システム構成機器を設置後、医師や医療スタッフが安全に治療を行うことができる空間を確保できること。

●X線管装置

最大入力50kW以上であること。

陽極蓄積熱容量は430kJ(600kHU)以上であること。

●X線検出器

最大視野は42×42cm以上であること。

視野切替は6段階以上とし、10×10cm以下の高倍率モードを有すること。

●画像処理装置

透視方式は、被曝低減効果の高い波尾遮断機能付きパルス方式であること。

透視フレームレートは、4段階以上の選択ができること。

被曝低減として、全面透明型アクリル製3.0mmPb当量(高さ180cm以上、幅120cm以上)の防護衝立、若しくは照射フレームレートの2倍のフレームレートで表示するフレーム補間機能を有すること。

ガイドワイヤ自動検出技術を実装し、ガイドワイヤ以外の背景を任意濃度で減衰処理する機能、若しくは同等の機能を装備すること。

被ばく低減を考慮し、逐次近似処理機能を有すること。また、画像処理専用GPUを搭載し、1画像毎の逐次近似処理時間は、0.01秒以内としてスムーズな運用が確保されること。

DICOM DoseSRに含まれる検査履歴一覧をCSV形式で出力する機能を有すること。検査履歴として被者情報(被検者ID・被検者名)、検査日時、被曝線量情報(面積線量・基準空気カーマ・透視時間)を含むものとする。画像処理装置で対応不可の場合も、当院で審査承認済みのゲートウェイ装置にて実行可能な場合は可とする。

音声により、視野拡大や画像処理変更等の操作が可能な音声操作機能を有すること。

検査プログラム毎に設定された線量値に到達すると検査中にアラームとメッセージ表示が可能な累積線量通知機能を有すること。

リアルタイム被曝測定システム(RaySafe i3リアルタイム被ばく測定システム)相当品の装備、若しくは、X線出力条件に連動し、散乱X線の分布をリアルタイムにシミュレーション表示する散乱X線分布表示機能を有すること。

操作器を搭載する机、無停電電源装置を装備すること。

遠隔ディスプレイは、透視撮影用として19インチ以上の医療用カラーディスプレイ1式、参照用として19インチ以上の医療用カラーディスプレイ1式を有すること。

近接ディスプレイとして、透視撮影用として19インチ以上の医療用カラーディスプレイ1式、参照用として19インチ以上の医療用カラーディスプレイ1式、内視鏡用として27インチ以上の医療用カラーディスプレイ1式、PACS画像と生体モニター画像の切替用として27インチ以上の汎用カラーディスプレイ1式を有すること。

近接ディスプレイは、天井懸架装置(電動2段アーム)に装備すること。

●映像記録システム

透視画像と内視鏡装置等の他装置画像をリアルタイムに同期させて合成画像として専用録画PCシステムにフルHD画像(マトリクス1920×1080ピクセル)として保存が可能であること。カリナシステム(ADMENIC)相当品であること。(提出書類エ②見積内訳書には映像記録システムメーカー・型式を明記すること。)

並列して5系統以上を独立したフルHDのファイルとして録画ができること。

オーダーリングシステムやRISデータベース等より取得した被検者ID連携でファイル管理ができること。

録画レイアウトプリセットや任意のコメントをアノテーション表示し、録画が可能であること。

検査終了若しくは録画停止に連動し、録画データを指定保存先にコピーする自動バックアップ機能を有すること。

画像の一部にマスク処理を施し、個人情報保護機能を有すること。

データ保存サーバーは、4ベイの16.0TB以上とし、RAID5構成に対応できること。

データ編集用クライアントPC端末、動画編集ソフトウェアを装備すること。

●その他

DICOM規格のStorage機能、QR機能、MWM機能、MPPS機能、DICOM Dose SR(RDSR)機能を有すること。

DICOM DoseSR(RDSR)に含まれる検査単位での撮影線量、透視線量、撮影と透視の積算線量を抽出し、自動的にDoseレポートとしてDICOM画像化の上、PACSへ送信可能であること。画像処理装置で対応不可の場合も、当院で審査承認済みのゲートウェイ装置にて実行可能な場合は可とする。

DICOM Storage、QR機能、MWM機能は、既存システムと接続すること。入札前に既存システムメーカーに提案機器のDICOM conformance statementを提出し、承認を得ること。

線量測定を行い報告書を提出すること。

X線透視室2 デジタルX線透視撮影システム 数量:1式

●X線透視撮影台

テーブルはオーバーチューブ方式であること。

天板の長さは220cm以下であること。

テーブルの昇降範囲は、最低天板高48cm以下であること。

テーブルの最大耐荷重は、水平静止時320kg以上であること。

SIDは120cm以上であること。

天板は完全固定方式とし、X線管アームによる映像系の縦横移動にて視野移動ができること。X線管アームによる映像系横移動ストロークは±11cm以上であること。

X線管装置の頭尾軸方向の斜入角度(CRA/CAU)は、±40°以上であること。

X線管装置の左右軸方向の斜入角度(LAO/RAO)は、±15°以上であること。

テーブルマット、ショルダーパッド、ハンドグリップ、フットレスト、透視撮影フットスイッチ、被検者固定バンド、超指向性マイク、X線透視室2用ワイヤレスキーボード及びマウスを有すること。

視野サイズ選択、斜入操作、圧迫操作、X線絞り操作が可能な近接操作卓を有すること。

照射中表示が可能なステータスランプを3か所以上装備し、多方向から照射中確認ができること。

透視撮影台の立位時・水平時・逆傾時に被検者を監視するため、遠隔でカメラ回転、ズームが可能な監視カメラ若しくは、X線管装置アームに天板全体を表示可能な監視カメラを装備すること。

X線管装置懸架式の防護カーテンを装備すること。頭尾方向・左右方向の斜入15°においても最大視野内に防護カーテンの映り込みが無いこと。

X線透視室2内に、デジタルX線透視撮影システム構成機器を設置後、医師や医療スタッフが安全に治療を行うことができる空間を確保できること。

●X線管装置

最大入力50kW以上であること。

陽極蓄積熱容量は430kJ(600kHU)以上であること。

●X線検出器

最大視野は42×42cm以上であること。

視野切換は6段階以上とし、10×10cm以下の高倍率モードを有すること。

●画像処理装置

透視方式は、被曝低減効果の高い波尾遮断機能付きパルス方式であること。

透視フレームレートは、4段階以上の選択ができること。

被曝低減として、全面透明型アクリル製3.0mmPb当量(高さ180cm以上、幅120cm以上)の防護衝立、若しくは照射フレームレートの2倍のフレームレートで表示するフレーム補間機能を有すること。

ガイドワイヤ自動検出技術を実装し、ガイドワイヤ以外の背景を任意濃度で減衰処理する機能、若しくは同等の機能を装備すること。

被ばく低減を考慮し、逐次近似処理機能を有すること。また、画像処理専用GPUを搭載し、1画像毎の逐次近似処理時間は、0.01秒以内としてスムーズな運用が確保されること。

DICOM DoseSRに含まれる検査履歴一覧をCSV形式で出力する機能を有すること。検査履歴として被検者情報(被検者ID・被検者名)、検査日時、被曝線量情報(面積線量・基準空気カーマ・透視時間)を含むものとする。画像処理装置で対応不可の場合も、当院で審査承認済みのゲートウェイ装置にて実行可能な場合は可とする。

音声により、視野拡大や画像処理変更等の操作が可能な音声操作機能を有すること。

検査プログラム毎に設定された線量値に到達すると検査中にアラームとメッセージ表示が可能な累積線量通知機能を有すること。

リアルタイム被曝測定システム(RaySafe i3リアルタイム被ばく測定システム)相当品の装備、若しくは、X線出力条件に連動し、散乱X線の分布をリアルタイムにシミュレーション表示する散乱X線分布表示機能を有すること。

操作器を搭載する机、無停電電源装置を装備すること。

遠隔ディスプレイは、透視撮影用として19インチ以上の医療用カラーディスプレイ1式、参照用として19インチ以上の医療用カラーディスプレイ1式を有すること。

近接ディスプレイとして、48インチ以上の医療用カラーディスプレイ1式を有すること。CE / UKCA (Medical Device)等の規格適合品であり、解像度は4K (3840×2160ピクセル)であること。(見積書にはディスプレイメーカー・型式を明記すること。)

映像統合システムを装備し、近接ディスプレイに①透視撮影画像、②参照画像、③内視鏡画像、④PACS画像、⑤生体モニター画像の5信号を任意のレイアウトにて表示ができること。また映像統合システムはX線透視室2で操作できること。

近接ディスプレイは、天井懸架装置(電動2段アーム)に装備すること。

●映像記録システム

透視画像と内視鏡装置等の他装置画像をリアルタイムに同期させて合成画像として専用録画PCシステムにフルHD画像(マトリクス1920×1080ピクセル)として保存が可能であること。カーナシステム(ADMENIC)相当品であること。(提出書類エ ②見積内訳書には映像記録システムメーカー・型式を明記すること。)

並列して5系統以上を独立したフルHDのファイルとして録画ができること。

オーダリングシステムやRISデータベース等より取得した被検者ID連携でファイル管理ができること。

録画レイアウトプリセットや任意のコメントをアノテーション表示し、録画が可能であること。

検査終了若しくは録画停止に連動し、録画データを指定保存先にコピーする自動バックアップ機能を有すること。

画像の一部にマスク処理を施し、個人情報保護機能を有すること。

●その他

DICOM規格のStorage機能、QR機能、MWM機能、MPPS機能、DICOM Dose SR (RDSR)機能を有すること。

DICOM DoseSR (RDSR)に含まれる検査単位での撮影線量、透視線量、撮影と透視の積算線量を抽出し、自動的にDoseレポートとしてDICOM画像化の上、PACSへ送信可能であること。画像処理装置で対応不可の場合も、当院で審査承認済みのゲートウェイ装置にて実行可能な場合は可とする。

DICOM Storage、QR機能、MWM機能は、既存システムと接続すること。入札前に既存システムメーカーに提案機器のDICOM conformance statementを提出し、承認を得ること。

線量測定を行い報告書を提出すること。

3 その他条件

※下記項目についても全て含むこと

・仕様を満たし納入するために必要な構成機器・構成品・付属品等全て

・納品時の施工図面の提出

・協議の上、当院が指定する日時での搬入・据付調整に係る費用(2室を別日程で行う)

・仕様通りの機器設置に必要な工事に係る全ての費用

・既存機器の撤去、廃棄に係る費用

・放射線廃棄届用資料作成に係る費用(既存機器分)

・放射線設置届用資料作成に係る費用(新設機器分・受理されるまでの再作成費を含む)

・X線漏洩線量測定に係る費用

・RISおよびPACSとの連携・接続・設定に係る費用

・その他、院内で運用を開始するまでに必要な費用、既存システム・関連機器との接続・連携に必要な費用等全て

・導入後1年間の無償による修理・動作保証・調整作業

4 納入期限

令和6年9月30日