

全身用X線CT診断装置（コンピュータ断層撮影）
X-Ray Computed Tomography System

仕 様 書

令和8年度

和歌山県立こころの医療センター

1 調達物品の構成内訳と必要な仕様（詳細は別紙のとおり。）

X-Ray Computed Tomography System	1 式
その他付属品	1 式
障害支援体制	
その他	

入札機器のうち医療用具に関しては、薬事法の承認を得た物品であること。

資料等の提出招請

上記を満たす物品に関する一般的な参考資料、仕様書に提示した要件に対するコメント(仕様、技術仕様等を含む。)並びにその他提出可能な資料等を提出すること。

1 調達物品の構成内訳と必要な仕様

1-1 走査ガントリについて以下の要件を満たすこと。

- 1-1-1 X線管球と検出器が一体となって連続回転する第三世代方式であること。
- 1-1-2 撮影方法はコンベンショナルスキャン及びらせん状スキャンが可能であること。
- 1-1-3 最短ローテーションタイムは 0.75 秒以下であること。
- 1-1-4 フルスキャン時間は 5 種類以上の選択が可能であること
- 1-1-5 画像スライス厚はすべての撮影領域で 9 種類以上の選択が可能であること。
- 1-1-6 撮影領域は最大 500mm 以上であること。
- 1-1-7 ガントリ開口径は 780mm 以上であること。
- 1-1-8 ガントリ傾斜角は前後ともに 30° 以上であること。
- 1-1-9 撮影室内に呼吸息止め指示スピーカー(オートボイス)を有すること。
- 1-1-10 ガントリ前面の左右に、計 2 箇所の操作パネルを有すること。
- 1-1-11 ガントリ幅は 2,050mm 以下であること。
- 1-1-12 ガントリ高は 1,910mm 以下であること。
- 1-1-13 ガントリの奥行きは 960mm 以下であること。
- 1-1-14 ガントリ重量は 1,450kg 以下であること。

1-2 X線複数列検出器について以下の要件を満たすこと。

- 1-2-1 X線複数列検出器はX線利用効率の高い固体検出器であること。
- 1-2-2 X線複数列検出器の回転方向(XY 方向)の検出器チャンネル数は実装で 896ch(補正データチャンネルを除く)以上であること。
- 1-2-3 X線複数列検出器の体軸方向(Z 方向)の検出器列数は 80 列以上であること。
- 1-2-4 X 線複数列検出構造は 1 回のスキャンデータから異なるスライス厚を構成できる構造であること。
- 1-2-5 80 列データ収集時に最小スライス厚 0.5mm 以下であること。
- 1-2-6 最大ビューレートは秒間 1,600 ビュー以上であること。
- 1-2-7 最大の収集 X 線ビーム幅は 40mm 以上であること。
- 1-2-8 空間分解能は 20lp/cm(MTF0%)以上であること。
- 1-2-9 密度分解能は 2.0mm/0.3%以下であること。

1-3 X線管球、X線発生装置について以下の要件を満たすこと。

- 1-3-1 X線管球の陽極熱容量は 5MHU 以上であること。
- 1-3-2 X線管球の最大陽極冷却率は 864kHU/分以上であること。
- 1-3-3 X線管球焦点は二焦点以上であり、全ての焦点サイズが IEC 規格 1.4mm 以下であること。
- 1-3-4 X線管電圧は最大 135KV 以上の出力が可能であること。
- 1-3-5 定格出力は 36kW 以上であること。
- 1-3-6 X線管電流は最大 300mA(120kV 使用時)以上であること。
- 1-3-7 最小 X 線管電流は 10mA(120kV 使用時)以下であること。

1-4 撮影テーブルについて以下の要件を満たすこと。

1-4-1 撮影テーブルの最低高は 312mm 以下であること。

1-4-2 撮影テーブルの最低幅は 470mm 以上であること。

1-4-3 撮影天板の水平移動速度は最大 130mm/秒以上であること。

1-4-4 撮影テーブル移動再現性精度は $\pm 0.25\text{mm}$ 以下であること。

1-4-5 撮影テーブルの安全動作荷重は 220kg 以上であること。

1-4-6 ボタン一つでホームポジションへテーブル、ガントリを戻す機能を有すること。

1-5 操作コンソールについて以下の要件を満たすこと。

1-5-1 操作コンソールモニタは液晶カラーモニタであること。

1-5-2 ガントリの傾斜操作をコンソールから遠隔操作可能であること。

1-5-3 画像再構成マトリクスは最大 512×512 以上で、画像表示マトリクスは最大 1024×1024 以上であること。

1-5-4 撮影プロトコルは、360 種以上を設定できること。

1-5-5 オートフィルミング機能を有すること。

1-5-6 撮影前に画像再構成領域中心及び撮影領域サイズ、画像再構成関数、スライス厚の任意設定が 6 種類以上できること。

1-5-7 造影剤の関心領域内濃度を確認し、最適なタイミングでの撮影を支援する機能を有し、モニタリング速度は 12 画像/秒以上であること。

1-5-8 画像ネットワークの対応は DICOM3.0 規格に準じていること。

1-5-9 操作コンソール専用の操作卓は既存流用し、新規に椅子を有すること。

1-6 コンピュータについて以下の要件を満たすこと。

1-6-1 操作コンソールのメインメモリ容量は合計で 32GB 以上であること。

1-6-2 磁気ディスクは 915GB 以上の容量を有すること。

1-6-3 磁気ディスクには画像データで 500,000 スライス以上の保存ができること。

1-6-4 画像保存・呼出しのために、記録可能な DVD ドライブを有していること。

1-6-5 画像計算時間はコンビーム補正を含めた計算方法で 512×512 マトリクスにて最短 50 画像/秒以上の生成が可能なこと。

1-6-6 逐次近似再構成法を応用した、低被ばく画像再構成を有すること。

1-6-7 Deep Learning 再構成によるノイズ低減処理が可能であること。

1-7 コンベンショナルスキャン機能について以下の要件を満たすこと。

1-7-1 スキャン位置決め画像の撮影範囲は最大 178cm 以上であること。

1-7-2 コンベンショナルスキャンの撮影範囲は最大 183cm 以上であること。

1-8 らせん状スキャン機能について以下の要件を満たすこと。

1-8-1 らせん状スキャンは最大連続 100 秒以上できること。

1-8-2 らせん状スキャンの撮影範囲は最大 178cm 以上であること。

1-8-3 ガントリをチルトさせた状態でらせん状スキャンが行えること。

1-8-4 最大のらせん状ピッチ(テーブル移動距離/撮影スライス厚)は 112 以上であること。

1-8-5 らせん状スキャンにおいて被曝低減を目的とした自動X線量コントロール機能(AEC)を有すること。

1-9 CT 本体は、以下の要件を満たすこと。

1-9-1 80 列収集後、160 スライス以上の画像再構成が可能であること。

1-9-2 3 次元画像処理機能を有すること。又、3 次元画像処理機能は、ボリュームレンダリング処理、MPR、CPR、最大値投影法、最小値投影法を有していること。

1-9-3 CT 値の測定範囲が、-32,768～+32,767 以上であること。

1-9-4 不透明度(Opacity)カーブがリアルタイムに変更できること。

1-9-5 領域抽出・除去機能を有し、ボリュームデータから血管描出や骨除去ができること。

1-9-6 ボリュームレンダリング法を用いたフルカラー3 次元画像処理機能を有すること。

1-9-7 骨外し機能を有し、骨抜き MIP 画像が得られること。

1-9-8 金属アーチファクト低減専用の画像再構成を有すること。

1-9-9 PACS、イメージャー等への DICOM 画像出力機能(DICOM Storage SCU)を有すること。

1-9-10 HIS、RIS 等との DICOM MWM、DICOM MPPS による患者属性情報の連携機能(インターフェイス)を有すること。

1-10 付属品関係

1-10-1 CT 室内監視カメラと表示モニターは現状品を使用すること。

1-10-2 撮影室前廊下天井に監視カメラを設置し、CT 操作卓の上部表示モニターにて患者到着状況が容易にわかること。(患者の安全と円滑な誘導を行い、検査の効率化を図る)

1-10-3 医師の画像診断支援とし、既設 CR コンソールに EX モバイル(読影支援ソフト)を備え、AI 技術による二重チェックにより CT 検査を、より有益なものとする。

1-10-4 旧装置の管球交換を含むこと。

1-11 障害支援体制として以下の要件を満たすこと。

1-11-1 ハードウェア故障時及びソフトウェア障害時の原因調査を行うこと。

1-11-2 故障ハードウェアの部品交換、修理等を行うこと。また、障害によるソフトウェアの修正を行うこと。

1-11-3 リモートメンテナンスソフトを利用し、遠隔操作にて不具合対応を行うこと。

1-11-4 納入検収後 1 年間は無償で保守点検を行うこと。自然故障が発生した場合、上記期間内は無償にて修理を行うこと。

1-12 装置(機器)の入替設置・稼働関係

1-12-1 搬入・据付は、診療時間終了後から連続する土曜日、日曜日及び祝日の 4 日間で行うこと。併せて放射線技師に操作説明を行うこと。

1-12-2 作業にあたっては、既設据付ベース及び電源設備を使用すること。

1-12-3 既設の画像ネットワークを継続すること。

1-12-4 現在ある旧 CT 装置の撤去費用も含むこと。

1-13 その他

1-13-1 機器の設置に伴い、医療法等関係法令による関係機関への届出に関し、支援すること。

1-13-2 落札から納入までの間に装置の仕様変更やソフトウェア等のバージョンアップがあつた場合には、担当者と協議のうえ、最新の仕様にて引き渡すこと。

1-13-3 本仕様書に記載されていない事項等、業務上の疑義が生じた場合は、当院と別途協議のうえ、その指示に従うものとする