

コンピュータ断層撮影装置

仕様書

平成30年11月

地方独立行政法人 北松中央病院

調達物品の品名及び数量

コンピュータ断層撮影装置

一式

(内訳)

1. コンピュータ断層撮影装置
 - 1-1 走査ガントリー
 - 1-2 X線検出器システム
 - 1-3 X線管球
 - 1-4 患者撮像寝台
 - 1-5 スキャン関係の性能・機能
 - 1-6 心臓検査
 - 1-7 その他、撮影機能
 - 1-8 走査コンソールおよびコンピュータシステム
2. 周辺機器
3. 設置条件
4. 保守支援体制等
5. その他

- 1 コンピュータ断層撮影装置は以下の要件を満たす事
 - 1-1 走査ガントリーについて以下の要件を満たす事
 - 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事
 - 1-1-2 ガントリに傾斜機構を搭載しており、 $\pm 30^\circ$ 以上傾斜した状態でヘリカルスキャンができる事。
 - 1-1-3 回転方式は、静音化、及び安定した高速回転実現のために設計されたダイレクトドライブ駆動方式である事
 - 1-1-4 360度フルスキャンは1回転0.275秒以下で可能である事
 - 1-1-5 ガントリ開口径は直径78cm以上である事
 - 1-1-6 1ボタンで患者テーブルがホームポジションに復帰するキーをガントリ操作パネルに有する事
 - 1-1-7 ガントリ前面パネルに、X線出力や息止めを患者へ知らせる機能、および患者情報を確認できる機能を有する事
 - 1-2 X線検出器システムは、以下の要件を満たす事
 - 1-2-1 固体検出器の体軸方向に配列された実装列数は320列以上有する事
 - 1-2-2 寝台移動を伴わない最大収集可能領域が160mm以上である事
 - 1-2-3 実装検出器素子上の最小収集コリメーション厚が0.5mm以下である事
 - 1-2-4 1つの検出器の体径方向(回転方向)への検出器素子数は実装で896チャンネル以上である事
 - 1-2-5 空間分解能は、22.5lp/cm(0%MTF)以上である事
 - 1-2-6 密度分解能は、2mm/3HU(または0.3%/2mm)以下である事
 - 1-2-7 測定CT値範囲は、-32,768 ~ +32,767HUの範囲以上である事
 - 1-3 X線管球は、以下の要件を満たす事
 - 1-3-1 X線管球の陽極蓄積熱容量は、IEC規格で7.5MHU以上である事
 - 1-3-2 X線管球の最大陽極冷却効率は、1,386kHU/分以上である事
 - 1-3-3 定格出力は、90kW以上である事
 - 1-3-4 X線管電流は、最大750mA(120kV使用時)以上である事
 - 1-3-5 被ばく低減のため、X線管電流自動制御機能を有する事
 - 1-4 患者撮像寝台は、以下の要件を満たす事
 - 1-4-1 撮影寝台の最低高は、床面から42cm以下である事
 - 1-4-2 撮影天板の最大撮影範囲は、1,800mm以上である事
 - 1-4-3 撮影寝台の最大保証従量は、200kg以上である事
 - 1-4-4 撮影寝台の移動再現性精度は ± 0.25 mm以下である事
 - 1-4-5 撮影天板の横幅は47cm以上である事
 - 1-4-6 心臓、小児、救急検査時のポジショニングを容易にし、患者負担を軽減できる寝台左右動機構を装備している事
 - 1-5 スキャンの性能・機能は、以下の要件を満たす事
 - 1-5-1 コンベンショナルスキャンの撮影可能範囲は1,800mm以上である事
 - 1-5-2 螺旋スキャンの最大撮影範囲は、1,750mm以上である事
 - 1-5-3 螺旋スキャンにおいて、ビームピッチファクター1.5を越える選択が可能である事
 - 1-5-4 1方向の螺旋スキャン中に任意のピッチに変化する機能を有する事
 - 1-5-5 造影剤自動注入器と連動(同期)して、造影剤注入の状態をモニタリングスキャンし、CT値を感知し自動でスキャンスタートが可能である事
 - 1-5-6 秒間12回以上の画像表示及びCT値計測モニタリングスキャンが可能である事
 - 1-5-7 160mm以上の範囲を寝台固定によりDynamic撮影することで高精度な4D撮影が可能である事
 - 1-5-8 逐次近似応用再構成法(Hybrid IR)を搭載している事
 - 1-5-9 逐次近似法を応用した手法(逆投影・順投影の繰り返し)を用いて金属アーチファクトを除去する専用機能を有する事
 - 1-6 心臓検査では、以下の要件を満たす事
 - 1-6-1 データ収集と心電波形を同時収集できる事
 - 1-6-2 データ収集方式は、プロスペクティブスキャンとレトロスペクティブスキャンが可能である事
 - 1-6-3 心電同期時のフルスキャンは最短で0.275秒以下の回転速度の設定ができる事
 - 1-6-4 寝台移動を伴わず、1心拍で全心臓(160mm範囲)を網羅できる撮影能力を装備している事
 - 1-6-5 高い時間分解能を得るために5セクタ以上のマルチセグメント再構成に対応している事
 - 1-6-6 27.5msec以下の時間分解能を得られる性能を有する事
 - 1-6-7 心電図同期による位相検索は絶対値、相対値法の設定が可能である事

- 1-6-8 患者撮影データに対し自動位相検索機能をCT本体に搭載する事
- 1-6-9 同一寝台位置で撮影された造影、及び非造影の冠動脈撮影画像を非線形で位置合わせし、サブトラクション可能な機能を有する事
- 1-6-10 CT本体側で冠動脈を自動トラッキングし、狭窄率計測やCT値によるプラーク解析を行うことができる事

- 1-7 その他、撮影機能について以下要件を満たす事
 - 1-7-1 非線形位置合せ機能を用いて、胸部の高精度なサブトラクション(減算)処理を装備している事
 - 1-7-2 Dual Energy撮影機能、及び専用解析ソフトを搭載可能な範囲で全て搭載する事

- 1-8 操作コンソールおよびコンピュータシステムは、以下の要件を満たす事
 - 1-8-1 独立して動作する撮影用操作卓と画像処理操作卓を有し、モニタ・キーボード・マウス共にそれぞれ1式ずつ搭載する事
 - 1-8-2 生データ保存容量は3.3TB以上の磁気ディスクをCT本体に内蔵している
 - 1-8-3 コーンビームアーチファクトを補正した画像計算速度は、512マトリクスにおいて秒間80画像以上である事
 - 1-8-4 既存の画像保管システム(PACS)・遠隔読影システム・放射線情報システム(RIS)、及び新規設置予定の画像処理用ワークステーションとの接続を行う事

- 2 周辺機器は以下の要件を満たす事
 - 2-1 心臓撮影用の心電図モニターを有する事
 - 2-2 造影剤自動注入器は以下要件を満たす事
 - 2-2-1 2シリンジ型である事
 - 2-2-2 天井懸垂型である事
 - 2-2-3 圧力監視モニターを有する事
 - 2-2-4 造影検査情報を一元管理できる機能を有する事
 - 2-3 画像処理用ワークステーションは以下要件を満たす事
 - 2-3-1 スタンドアロンタイプである事
 - 2-3-2 CT冠動脈解析機能を有する事
 - 2-3-3 バイパス術後解析機能を有する事
 - 2-3-4 心機能解析機能を有する事
 - 2-3-5 石灰化スコアリング機能を有する事
 - 2-4 操作コンソール用テーブル、及び椅子を有する事
 - 2-5 CT室内の患者状態を確認するために患者監視カメラ、及びモニタを有する事
 - 2-6 操作室と患者待合室間を繋ぐインターフォンを有する事

- 3 設置条件
 - 3-1 本院既設の一次側電気設備を使用し、運用にあたっては貴院担当スタッフと協議の上行う事
 - 3-2 装置の解体、撤去(下取)、搬出、搬入作業については落札者の責任で行う事
 - 3-3 調達部品の搬入、据付、調整を行う事
 - 3-4 設置工事は納期、工事期間のスケジュールを事前に打ち合わせ、そのスケジュールに従い完了する事
 - 3-5 既存CT装置(キヤノンメディカルシステムズ社製)を予備室30へ移設し、新規導入装置の安定稼働の確認後、撤去(下取)を行う事

- 4 保守支援体制
 - 4-1 納入後2年間は無償で点検、修理、調整を行う事(但し、周辺機器は除く)
 - 4-2 本システムの運用を円滑に実現するための技術的サポート体制が整備されている事
 - 4-3 長崎市内に自社サービスマンを常駐させ、24時間の即応体制が整備されている事
 - 4-4 導入機器に関する質問や問い合わせに対する電話による問い合わせ窓口を整えている事
 - 4-5 電話回線を使用したオンライン故障診断ができる事

- 5 その他
 - 5-1 運用及び操作習熟のための教育、訓練を行う事
 - 5-2 専門の研修センターにて教育、訓練を行うプログラムを用意する事
 - 5-3 本システム導入に伴う機器設置申請、届出書類作成の支援を行う事