

治療計画用CT装置 機器

1 機器の性能、機能

1-1	ガントリ性能については、以下の要件を満たしていること。
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	撮影方式は、コンベンショナルスキャン及び螺旋状スキャンが可能であること。
1-1-3	ガントリの最短回転速度は0.4秒/回転 以下であること。
1-1-4	螺旋状スキャン時、スキャン時間は3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	ガントリ開口径は、850mm以上であること。
1-1-7	ガントリ奥行きは、990mm以下であること。
1-1-8	画像再構成領域は最大850mm以上であること。
1-2	X線検出器性能については、以下の要件を満たしていること。
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線複数列検出器の体軸方向（Z方向）の検出器列数は64列以上であること。
1-2-3	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または実効で920ch以上であること。
1-2-4	最大の収集X線ビーム幅は19.2mm以上であること。
1-2-5	最小撮影スライス厚は0.6mm以下であること。
1-2-6	最大ビューレートは秒間2,400ビュー以上であること。
1-2-7	空間分解能は15lp/cm以上であること。
1-2-8	32チャンネル以上のDASを備え、1回転あたり32スライス以上のデータが収集でき、1回転あたり64スライス以上の画像再構成が可能であること。
1-3	X線管球性能については、以下の要件を満たしていること。
1-3-1	X線管球の陽極熱容量は7MHU以上であること。
1-3-2	X線管球の最大陽極冷却効率は、1,386kHU/分以上であること。
1-3-3	X線管球焦点は二重点以上で、全ての焦点サイズがIEC規格1.6mm以下であること。
1-3-4	ヘリカル撮影時の無効な被ばく領域をカットする目的で、テーブル移動に追従して2枚のブレードが独立して開閉するコリメータを備えること。
1-4	X線高電圧発生装置性能については、以下の要件を満たしていること。
1-3-5	最大出力は72kW以上であること。
1-3-6	X線管電圧は最大135 kV以上の出力が可能であること。
1-3-7	X線管電流は最大600mA以上であること。
1-3-8	最小X線管電流は13mA以下であること。
1-5	撮影テーブル性能については、以下の要件を満たしていること。
1-5-1	撮影テーブルの天板最低高は、460mm以下であること。
1-5-2	螺旋状スキャン時、最大撮影範囲は1,700mm以上であること。
1-5-3	撮影テーブルの天板水平移動速度は、最大200mm/秒以上であること。
1-5-4	撮影テーブル許容最大荷重は300kg以上であること。
1-5-5	撮影天板の天板幅は470mm以上であること。
1-5-6	撮影テーブルの天板移動再現性精度は±0.25mm以下であること。
1-5-7	ボタン一つでホームポジションへ撮影テーブル、ガントリを戻す機能を有すること。
1-5-8	最大の螺旋状ビームピッチは1.5以上であること。
1-5-9	治療計画用のカーボン製フラット天板を有すること。
1-5-10	AAPM Task Group(TG66)のレポートで推奨される精度管理のキットを有すること。
1-5-11	AAPM Task Group(TG66)のレポートで推奨される精度管理の日常点検のマニュアルを有すること。
1-5-12	AAPM Task Group(TG66)のレポートで推奨される日常の精度管理点検に使用する 「CIVCO社製 TG66 CT Simulation Laser QA Device」もしくは相当品を有すること。
1-5-13	寝台上下動のみ295 mmの範囲にわたって10mmずつ上下動（垂直方向の動き）および水平動（体軸方向の動き）させ、戻ってきたときの位置再現性が±1 mm 以内であること。
1-5-14	寝台を295mmの距離にわたって10mmずつ上下動および水平動させたとき、295mmに対する移動精度が±1 mm 以内であること。
1-5-15	内部投光器とスキャン面の位置確認を行った際、アキシシャル断面画像を確認し、ファントム中央のベグの穴が画像位置+1.75 mm 以上または-1.75mm以下の画像に表示されないこと。
1-5-16	天板のたわみは125cm以上の撮影範囲において2mm以下のたわみであること。
1-5-17	AAPM TG66に従いQCとして撮影テーブルの走行方向の精度を確認するための専用ファントムを附属させること。メーカー純正ファントムがない場合は、QUASARマルチパーパスボディファントムと解析用ソフトウェア、これを動作させるPCを附属させること。
1-6	操作コンソール性能については、以下の要件を満たしていること。
1-6-1	操作コンソールは64bit CPUでメインメモリ容量は32GB以上であること。
1-6-2	モニタは対角19インチ以上の液晶型であること。
1-6-3	磁気ディスクは、1.0TB以上の容量を有すること。
1-6-4	撮影プロトコルは、972種類以上を保存可能であること。
1-6-5	3次元画像処理機能を有すること（サーフェイスレンダリング、ボリュームレンダリング、MPR、曲面MPR、MIP、シネ表示）。
1-6-6	画像計算時間はコー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70画像/秒以上の生成が可能であること。

1-7	撮影機能性能については、以下の要件を満たしていること。
1-7-1	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。
1-7-2	金属アーチファクト低減機能を有すること。
1-7-3	3断面同時表示モニタ等によりCTガイド下穿刺等の手技が行える機能を有すること（CT透視）。
1-7-4	呼吸同期撮影が可能であること。
1-7-5	呼吸同期再構成では、連続収集されたデータから時間軸における指定位置を画像化できること。
1-7-6	呼吸同期再構成では、連続収集されたデータから呼吸深さにおける指定位置を画像化出できること。
1-7-7	Dual Energy撮影が可能であり、仮想単色X線画像を再構成できること。
1-7-8	ヘリカル撮影におけるピッチは、0.1間隔で自由に設定できること。
1-7-9	呼吸同期撮影が可能でありレトロスペクティブ方式が可能であること。
1-8	被ばく低減機能は以下の機能を有していること。
1-8-1	螺旋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。
1-8-2	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。
2	ネットワーク
2-1	ネットワークについては、以下の要件を満たしていること。
2-1-1	RIS、PACS、ワークステーション、治療計画装置などの当院が指定する他装置とのDICOM接続を行うこと。
2-1-2	当院RISと接続し、撮影オーダーの連携が可能であること。
2-1-3	DICOM3.0およびDICOM RTに準拠したネットワーク接続が可能であり、当院のPACS,放射線治療計画装置等と接続すること。接続の詳細については当院担当者および関連会社と充分協議をしたうえで接続を行うこと。
2-1-4	RDSRに対応すること。
2-1-5	線量管理の義務化に対し、CT線量データを当院導入の被ばく線量管理システムに保管できるデータ形式で出力し、対応可能であること。
2-1-6	接続に関するもの全て当院担当者との協議の上、接続を行うこと。
3	付属機器
3-1	膀胱容量測定用超音波装置は以下の性能を満たしていること。
3-1-1	膀胱用超音波装置（BioCon-1100）とすること。
3-1-2	膀胱用超音波装置（BioCon-1100）は本体コンソール及びプローブを含めた構成とすること。
3-1-3	ローリングカートMRC-1100を有すること。
3-2	密封層小線源治療用遠隔操作機器は以下の性能を満たしていること。
3-2-1	アドバンスドガイネコロジカルアプリケータ(Geneva)及び指定の付属部品を2式付帯すること。
3-2-2	指定のアジャスタブル固定具を付帯すること。
3-2-3	指定のオボイドペアハーフを一式付帯すること。
3-3	その他、周辺機器に関して、以下の要件を満たしていること。
3-3-1	患者監視用カメラとカラーモニタ1セットを有すること。
3-3-2	工具調整式の赤色レーザーサイドポインタ2式を有すること。
3-3-3	天井用多機能リモコン調整式赤色レーザ1式を有すること。
3-3-4	当院指定のAuto Contouring機器を付帯すること。
3-3-5	上記機器に関しては担当者と協議の上、指定した装置との接続を行うこと。
3-3-6	Auto Contouring機器は可能な限り早期に納入し、既存CT装置と接続すること。また、新規CT装置納入時には改めて接続を行うこと。
3-3-7	放射線治療用アクセサリ取り付けのためのインデックスパー2本を付帯すること。
3-3-8	Type-S Board一式を付帯すること。
3-3-9	当院担当者と協議の上、水道工事を行うこと。
3-3-10	当院指定の放射線治療用シートを指定枚数有すること。
3-3-11	当院指定のLED光源を一式納入すること。
3-3-12	CT-ED変換テーブルの取得に必要なファントムの貸出もしくは代替手段の提供を含めた対応が可能であること。
3-3-13	当院指定のストレッチャーを一式納入すること。
3-3-14	当院指定の手術台及び周辺機器を納入すること。
3-3-15	ファントム等を収納する棚を収納する棚を有すること。
3-3-16	操作室用の机および椅子を有すること。
4	設置について
4-1	部屋改修工事・装置設置、教育、保守について、以下の要件を満たしていること。
4-1-1	設置に伴う部屋改修工事は担当者と綿密な打ち合わせを行い作業すること。
4-1-2	機器の搬入、据付、配線、調整工程を担当者と打ち合わせを行い作業すること。
4-1-3	既存機器の撤去及び搬出が発生する場合は本調達費用に含むものとする。撤去内容については担当者と打ち合わせを行い作業すること。
4-1-4	取り扱い説明に関する教育訓練は、当院が指定する日時・場所で行うこと。
4-1-5	納入翌年度末までの期間、通常の使用により故障した場合の無償保証に応じること。
4-1-6	納入翌年度末までの期間、障害発生時の対応を無償保証に応じること。
4-1-7	上記以外に関して問題が生じた場合に、当院側と協議し決定をすること。
4-1-8	年度途中で保証が終了する場合は年度終了まで保守契約を別途結ぶこと。
4-1-9	機器導入後の設定変更等、担当者と協議し速やかに対応すること。
4-1-10	撮影プロトコルの作成・調整に関する技術支援を行うこと。
5	その他
5-1	その他について、以下の要件を満たすこと。
5-1-1	入札装置は、入札時点で製品化されていること。
5-1-2	入札装置のうち医療用具に関しては、入札時点で薬機法に定められている製造の承認を得ている部品であること。
5-1-3	その他、当仕様書に記載のない事項については、適宜当院職員との協議に応ずること。