

仕 様 書

仕様書番号：

部署・部屋名	中央放射線室
調達機器名	コンピュータ断層撮影装置
調達数量	一式

1. 機器の構成

1-1	ガントリシステム	1式
1-2	X線検出システム	1式
1-3	X線高電圧発生装置	1式
1-4	X線管システム	1式
1-5	撮影寝台	1式
1-6	操作コントロールシステムおよびコンピュータシステム	1式
1-7	画像再構成システム	1式
1-8	ネットワーク接続	1式

2. 構成品の仕様

- 2-1 ガントリシステムについては、以下の要件を満たすこと
 - 2-1-1 2つのX線管と2つのマルチスライス検出器もしくは16cm以上のエリア検出器を有すること
 - 2-1-2 ガントリ開口径は直径700mm以上であること
 - 2-1-3 フルスキャンは1回転0.33秒以下であること
 - 2-1-4 心臓検査以外の全身領域においても1回転0.33秒以下で撮影が可能なこと
 - 2-1-5 ガントリ内の冷却機構は効率の高い方式であること
 - 2-1-6 ガントリ操作パネルは、前後に4か所もしくは取り外し可能なタブレット2式を有すること
 - 2-1-7 CT室内の感染症対策のために取り外し可能なタブレットとリモコンを搭載し、離れた距離からでも寝台操作、プロトコル選択などの操作が可能なこともしくは、手術室で採用されているHEPAフィルタを搭載した空調設備を有すること
 - 2-1-8 息止め指示ボイスは40言語以上に対応可能なこと
 - 2-1-9 ガントリに複数の色へ調光可能なイルミネーションライトを有すること不可能な場合は、CT室内の天井に映像を投影可能なシステムを有すること
 - 2-1-10 ガントリもしくは天井にポジショニングをサポートする3Dカメラを有すること
- 2-2 X線検出器については、以下の要件を満たすこと
 - 2-2-1 フォトダイオードとAD変換回路を蒸着しチップ化した構造であることもしくはシチレンはX線を受けてから発光するまでの時間(PrimarySpeed)が0.03マイクロ秒以下のシチレンを搭載した検出器であること
 - 2-2-2 散乱線を除去するためのグリッドを有すること
 - 2-2-3 最小収集コリメーション厚は0.625mm以下であること
 - 2-2-4 画像再構成の最小スライス厚は0.625mm以下であること

仕 様 書

仕様書番号：

部署・部屋名	中央放射線室
調達機器名	コンピュータ断層撮影装置
調達数量	一式

- 2-2-5 X線検出器に搭載される回転方向検出ch数は、実装(実効は不可)で800ch以上であること
(複数検出器の場合は合算可)
- 2-3 X線高電圧発生装置については、以下の要件を満たすこと
 - 2-3-1 電圧制御方式は高周波インバータ方式であること
 - 2-3-2 最大定格出力は105kW以上であること
 - 2-3-3 患者の体格に合わせたX線管電流の自動制御機能を有すること
 - 2-3-4 X線管電圧の自動制御機能を有すること
- 2-4 X線管システムについては、以下の要件を満たすこと
 - 2-4-1 自社開発および自社製造であること
 - 2-4-2 陽極蓄積熱容量はIEC規格で7.0MHU以上、または実効で17.5MHU相当以上であること
 - 2-4-3 最大管電圧は140kV以上であること
 - 2-4-4 最低管電圧は70kV以下であること
 - 2-4-5 最大管電流は1,300mA以上を使用可能なこと
 - 2-4-6 70kVおよび80kV使用時に最大管電流は1,300mA以上を使用可能なこと
 - 2-4-7 X線の軟線部を除去するためのフィルタを有すること
 - 2-4-8 肺野・整形・内耳・副鼻腔・小児検査などにおいて一般撮影並みの線量で検査を実現するため、Dual Energyスキャン以外の撮影時にもX線スペクトルの変調を目的とした錫のフィルタを有すること
これを満たさない場合は、外付けで対応可能な装置を有すること
 - 2-4-9 スキャン開始前後に、体軸方向のコリメータ位置制御を行い、画像に寄与しないX線をカットする被ばく低減機能を有すること
 - 2-4-10 X線感受性の高い臓器への被ばくを低減可能な管電流調整機構を有すること
- 2-5 撮影寝台については、以下の要件を満たすこと
 - 2-5-1 寝台の許容重量は300kg以上で精度を保証すること
 - 2-5-2 スキャン範囲は最大2,000mm以上であること
 - 2-5-3 撮影天板の水平移動速度は最大200mm/秒以上であること
 - 2-5-4 撮影テーブル移動再現性精度は±0.25mm以下であること
 - 2-5-5 検査の効率化の為に、寝台の上下動を行うためのフットパダルを2か所以上に有すること
- 2-6 操作コントロールおよびコンピュータシステムについては、以下の要件を満たすこと
 - 2-6-1 OSはWindows10またはLINUXであること
 - 2-6-2 CPUはIntel社製Xeon4Core3.5相当以上の性能・機能を有すること
 - 2-6-3 画像処理のため64GB以上のRAMメモリ容量を有すること
 - 2-6-4 観察用液晶モニタは24インチ以上であること
 - 2-6-5 観察用液晶モニタの表示マトリクスは最大1,920×1,080以上であること

仕 様 書

仕様書番号：

部署・部屋名	中央放射線室
調達機器名	コンピュータ断層撮影装置
調達数量	一式

- 2-6-6 3,000GB以上の磁気ディスクを内蔵すること
- 2-6-7 画像保存容量は5,000,000画像以上であること不可能な場合は画像保存サーバを有すること
- 2-6-8 モニタ・キーボード・マウスを2セット有し、撮影と平行して画像再構成、画像処理が行えるコンソールを有することこれを満たさない場合は、当院指定の画像処理端末(サーバタイプ)を有すること
- 2-7 画像再構成システムについては、以下の要件を満たすこと
 - 2-7-1 リアルタイム画像表示は512×512マトリクス表示が可能なこと
 - 2-7-2 画像スライス厚の選択範囲は0.6～10mmの範囲で5種類以上選択可能なこと
 - 2-7-3 画像再構成領域は最大500mm以上であること
 - 2-7-4 512マトリクス画像が秒間65画像以上で画像再構成が可能なこと
 - 2-7-5 モデルベースの逐次近似画像再構成法を搭載すること。また、ディープラーニングによるAI画像再構成のオプション提案が可能な場合は搭載すること
 - 2-7-6 胸部撮影データから、肺結節(充実型、部分充実型、すりガラス型)を自動検出する機能を有することこれを満たさない場合は、同機能を有する画像処理端末を有すること
 - 2-7-7 再構成にて最大1,024マトリクスで画像再構成が可能であること
 - 2-7-8 椎体、肋骨を自動認識し、各部位のMPR画像ならびに展開画像を作成する機能を搭載すること不可能な場合は同機能を搭載した画像処理端末(サーバタイプ)を有すること
- 2-8 ネットワーク(DICOM)機能については、以下の要件を満たすこと
 - 2-8-1 Send/Receive機能を有し、当院指定の端末と接続すること
 - 2-8-2 Query/Retrieve機能を有し、当院指定の端末と接続すること
 - 2-8-3 Print機能を要望に応じて接続すること
 - 2-8-4 Get Worklist機能を有し、当院指定の端末と接続すること
- 2-9 スキャンの性能・機能については、以下の要件を満たすこと
 - 2-9-1 コンベンショナルスキャンおよび螺旋状スキャンが可能なこと
 - 2-9-2 コンベンショナルスキャンの画像スライス厚の選択範囲は0.6mm～10mmの範囲で5種類以上選択可能なこと
 - 2-9-3 コンベンショナルスキャンに関しては1検出器あたり1回転で最大35mm以上のデータを取得することが可能なこと
 - 2-9-4 コンベンショナルスキャンのガントリ回転速度はフルスキャン0.33秒以下であること
 - 2-9-5 螺旋状スキャンの画像スライス厚の選択範囲は0.6mm～10mmの範囲で4種類以上を選択可能なこと
 - 2-9-6 螺旋状スキャンのガントリ回転速度はフルスキャン0.33秒以下であること
 - 2-9-7 螺旋状スキャンの連続撮影時間は60秒以上であること
 - 2-9-8 螺旋状スキャンの最大ピッチファクターは1.5以上であること
 - 2-9-9 螺旋状スキャンの最速撮影速度は370mm/s以上であること
 - 2-9-10 4Dの撮影範囲は最大160mm以上であること

仕 様 書

仕様書番号：

部署・部屋名	中央放射線室
調達機器名	コンピュータ断層撮影装置
調達数量	一式

- 2-9-11 特定臓器の直接被ばくを低減するためのX線出力を制御する機能を搭載すること
- 2-10 アプリケーションについては、以下の要件を満たすこと
 - 2-10-1 位置決め画像から本撮影範囲を自動設定する機能を有すること
 - 2-10-2 事前設定により自動でMPRの作成が可能なこと
 - 2-10-3 金属アーチファクト低減のため、金属アーチファクトを低減する再構成を有し、かつX線管に錫のフィルタを付加して更なる高吸収体からのアーチファクトを抑制する機能を有することこれを満たさない場合は、アイソセントリック機能を有した3D撮影可能な装置を有すること
 - 2-10-4 造影剤注入の状態をモニタリングスキャンし、自動でスキャンスタートが可能な機能を有すること
 - 2-10-5 検査の効率化のため、自動で解剖学的な角度に調整された多段面画像再構成画像(頭部、体幹部、股関節、肩)を作成可能なこと。これを満たさない場合は、同機能を有する画像処理端末を有すること
- 2-11 心臓検査については、以下の要件を満たすこと
 - 2-11-1 心電図と同期した撮影画像再構成を行う機能を有すること
 - 2-11-2 心電波形をガントリー上で確認可能なこと
 - 2-11-3 CT装置本体で心電波形が取得可能なこと
 - 2-11-4 ガントリー回転速度は、フルスキャン0.33秒以下であること
 - 2-11-5 ハープリコンにおける最短時間分解能(ハードウェアの時間分解能)は115ms以下であること
 - 2-11-6 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方式が可能なこと
 - 2-11-7 被検者の安全性を考慮し、撮影中に心電波形をオペレーションモニタ上で観察可能なこと
 - 2-11-8 R-R間隔のパーセント及び時間数値の入力で画像再構成タイミングの設定が可能なこと
 - 2-11-9 心電同期再構成は絶対値法又は相対値法での再構成が可能なこと
 - 2-11-10 心臓検査専用の被ばく低減機能を有すること
 - 2-11-11 モーションマップを用いた位相自動検索機能を有すること
 - 2-11-12 ベクターフィールドマップもしくは複数位相のモーションベクターフィールドマップを用いた非剛体補正機能を有すること
 - 2-11-13 石灰化、ステント内腔評価専用の画像処理関数または心臓用高分解能モードを有すること
- 2-12 Dual Energyイメージングについては、以下の要件を満たすこと
 - 2-12-1 Dual Source方式であることもしくは高速スイッチング方式によるDual Energyイメージングが可能なこと
 - 2-12-2 Dual Energyの解析が可能なこと
 - 2-12-3 仮想的に40keVから140keV以上で任意の仮想単色X線画像を作成できるソフトウェアを有すること
 - 2-12-4 造影検査から仮想的な非造影の画像を作成可能なソフトウェアを有すること
 - 2-12-5 肺の灌流情報を得ることが可能なソフトウェアを有すること

仕 様 書

仕様書番号：

部署・部屋名	中央放射線室
調達機器名	コンピュータ断層撮影装置
調達数量	一式

- 2-12-6 尿酸を可視化するソフトウェアを有すること
- 2-12-7 尿酸系の結石かシュウ酸カルシウム系の結石かを識別可能なソフトウェアを有すること
- 2-12-8 骨挫傷の評価を行うことが可能なソフトウェアを有すること
- 2-12-9 実効原子番号画像の作成が可能なソフトウェアを有すること
- 2-12-10 脳組織内の造影剤弁別が可能なソフトウェアを有すること
- 2-13 脳血管・救急解析機能については、以下の要件を満たすこと
 - 2-13-1 撮影終了後の画像の解剖学的情報を自動認識し、頭蓋骨の展開表示を人の手を介さずに全自動でリフォーマットする機能を有することこれを満たさない場合は、同機能を有する画像処理端末を有すること
 - 2-13-2 撮影終了後の画像の解剖学的情報を自動認識し、頭蓋内出血の検出を人の手を介さずに全自動で行うアラート機能を有することこれを満たさない場合は、同機能を有する画像処理端末を有すること
 - 2-13-3 撮影終了後の画像の解剖学的情報を自動認識し、くも膜下出血の検出を人の手を介さずに全自動で行うアラート機能を有することこれを満たさない場合は、同機能を有する画像処理端末を有すること
 - 2-13-4 撮影終了後の画像の解剖学的情報を自動認識し、早期虚血変化の定量評価を人の手を介さずに全自動で行う機能を有することこれを満たさない場合は、同機能を有する画像処理端末を有すること
 - 2-13-5 撮影終了後の画像の解剖学的情報を自動認識し、RAPIDと同様のパラメータ(rCBF<30%およびTmax>6s)での解析、虚血コア/ペナングラの評価、Mismatch ratioの算出人の手を介さずに全自動で行う機能を有することこれを満たさない場合はRAPID解析の使用ライセンス(5年分/接続数:無制限)を有すること
- 2-14 CT透視機能は、以下の要件を満たすこと
 - 2-14-1 CT透視機能を有すること
 - 2-14-2 CT透視は同時三断面以上表示可能なこと
 - 2-14-3 術者の手の被ばくを低減するために、ある一定の角度でX線を遮断し連続透視が可能なこと
 - 2-14-4 CT透視専用のコントローラを有すること
 - 2-14-5 CT室内にコンソール画面をミラーリングしたモタを有すること
 - 2-14-6 CT室内にて術者が直接CT画像の「ゼーシング」、Window値の変更、画像計測等を行うことが可能なタブレットまたはコンソールの操作が可能なようモニター式(モタ、マウス)の複製を有すること
- 2-15 ワークステーションについては、以下の条件を満たすこと
 - 2-15-1 メーカー/型式指定とし、Ziosoft社/Ziostation REVORAS Networkとする
 - 2-15-2 同時アクセスが可能なライセンス数は、4ライセンス以上であること
 - 2-15-3 当院が指定する医療情報システムとの接続費を含むこと
 - 2-15-4 当院が指定する端末で使用可能とする
- 2-16 その他周辺物品については、以下の要件を満たすこと

仕 様 書

仕様書番号：

部署・部屋名	中央放射線室
調達機器名	コンピュータ断層撮影装置
調達数量	一式

- 2-16-1 インジクタを1台含むこと。メーカー/型式指定とし、根本杏林堂/デュアルショットGX10とする
- 2-16-2 デュアルエネルギー撮影用ファントムを一式を有すること。メーカー/型式指定とし、東洋メディック/マルチエネルギーCTファントムとする
- 2-17 システム接続費については、以下の要件を満たすこと
 - 2-17-1 当院が指定する医療情報システム(RIS/PACS)との接続費を含むこと
- 2-18 患者監視カメラについては、以下の要件を満たすこと
 - 2-18-1 患者観察用カメラを2台有し、1画面に表示することが可能なこと

3. その他

- 3-1 機能以外の条件に関して以下の要件を満たすこと
 - 3-1-1 停電時、迅速にデータ送信などが行えるようCT装置本体とは別に無停電電源装置を有すること
 - 3-1-2 入札時点で製品化されており、「医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律」の承諾を得た機器であること
 - 3-1-3 本装置のセットアップにあたって、当院の担当者と十分協議をおこなうこと
 - 3-1-4 当院が指定した場所に本装置を設置し、運転調整をおこなうこと
 - 3-1-5 本装置の搬入、設置、調整等は当院の指示のもとに実施すること
 - 3-1-6 養生・搬入・設置(移設)、調整、トレーニングに掛かる費用の一切を含むこと
 - 3-1-7 本装置の稼動にあたっては、当院の指示のもとに当職員に関係法令に基づく十分な操作方法等の教育をおこなうこと
 - 3-1-8 当院の要望日程に従い、取扱説明および自社施設におけるトレーニングをおこなうこと
 - 3-1-9 納品時に、関連する規格/性能/取扱説明などに関する日本語版の文書を添付すること
 - 3-1-10 故障発生時には、速やかな対応ができる体制であること
 - 3-1-11 2026年3月31日までは無償保証・点検を実施すること
 - 3-1-12 2次側の電源工事、既存装置の撤去、新規装置の運搬、搬入、据付工事及び、試運転調整費を費用に含むこと
 - 3-1-13 昇圧トランスを設置すること
 - 3-1-14 患者入室時に使用するドアは、ボタン式の電動ドアであること
 - 3-1-15 撮影室の床の張り替え、壁と天井の塗り直しをおこなうこと
 - 3-1-16 感染症対策を考慮した換気扇を設置すること
 - 3-1-17 撮影室、操作室、CPU室に空調を設置すること
 - 3-1-18 コントロール画面をミラーリング表示する壁掛けモータを設置すること。モータは、既存の壁スペースに合ったサイズとする

仕 様 書

仕様書番号：

部署・部屋名	中央放射線室
調達機器名	コンピュータ断層撮影装置
調達数量	一式

- 3-1-19 インジクタは、既存の架台への取付け作業を行うこと
- 3-1-20 設置に際して必要な届出、検査、書類作成の支援に掛かる費用の一切を含むこと
- 3-1-21 許可申請等に関する遮蔽計算、線量測定、図面及び添付書類の作成を行うこと
- 3-1-22 操作テーブル、椅子3脚、ファントムやクッション等の周辺備品を格納するラックを有すること。
なお、ラックの形状等の仕様については当院と協議すること