

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	2つのX線管と2つのマルチスライス検出器もしくは160mm以上のエリア検出器を有すること。
1-1-2	撮影方法はコンベンショナルスキャン及びヘリカル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0.24秒以下であること。もしくは時間分解能が100ms以下であること。
1-1-4	フルスキャン時間は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5種類以上の選択が可能であること。
1-1-6	検出器を用いて撮影できる最大視野領域は最大500mm以上であること。
1-1-7	最大視野の画像再構成領域は最大500mm以上であること。さらに領域を拡大できる再構成を有する場合は装備すること。
1-1-8	ガントリ開口径は700mm以上であること。
1-1-9	ガントリ前面に計2箇所以上の操作パネルを有すること。後面にも設置可能な場合は装備すること。もしくは取り外し可能なタブレットを有すること。
1-1-10	ディープラーニングを用いた患者の自動ポジショニングを可能とするカメラを天井もしくはガントリ内部に1つ以上有すること。
1-1-11	撮影範囲を直接視認することができる投光器を有すること。もしくは、AIを用いた3Dカメラによる自動ポジショニングが可能なこと。
1-1-12	ガントリ開口部に閉塞感を緩和するためのLED照明がある場合には装備すること。
1-1-13	ガントリ内の冷却機構は、空冷方式を用いた機構であること。
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800ch（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64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	最小撮影スライス厚は0.625mm以下であること。
1-2-6	最大ビューレートは秒間1,500ビュー以上であること。
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IEC規格で7.5MHU以上であること。もしくは実効33MHU以上であること。
1-3-2	X線管球の最大陽極冷却率は1,300kHU/分以上であること。
1-3-3	X線管球焦点は一焦点以上であり、全ての焦点サイズがIEC規格2.0mm以下であること。
1-3-4	X線管電圧は最大135 kV以上の出力が可能であること。
1-3-5	X線管電流は最大1200mA以上であること。
1-3-6	最小X線管電流は20mA以下であること。
1-3-7	ボウタイフィルターに銀（Ag）もしくは錫（Tin）作られたWedge filter が装着され、多色X線の低エネルギー側のフィルタリングにより、均一なエネルギーのばく射を実現し、低被ばく撮影が可能なこと。本機能を有しない場合は、Deep Learning技術を応用した画像再構成法の機能を全て装備すること。
1-3-8	装置の電源容量は200kVA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	撮影テーブルの天板最低高は515mm以下であること。
1-4-2	撮影テーブルの天板最低幅は420mm以上であること。
1-4-3	撮影テーブルの天板水平移動速度は最大300mm/秒以上であること。
1-4-4	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。
1-4-5	撮影テーブルの天板許容最大荷重は300kg以上であること。
1-4-6	寝台の上下動を行うためのフットパダルを有すること。
1-4-7	天板を左右に移動させて撮影が行える機能もしくは分解能の低下を防ぐHigh Resolution撮影モードを搭載していること。不可能な場合はポジショニングを容易にするためのカーボンフラット天板を用意すること。
1-4-8	寝台エンドに着脱可能な点滴棒および造影剤等を準備できるトレイを設置可能な場合は備えること。
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	24インチ以上のカラーモニタを有し、マウス及びキーボードで操作可能であること。
1-5-2	コンソールはCT操作系と画像処理系それぞれが独立した2モニタ2キーボードであり、CT操作と画像処理の同時並行作業が可能であること。また、どちらのコンソールにおいても画像閲覧・処理・生データ処理、転送等が行えること。仕様が2モニタ1キーボードの場合は同時並行処理用端末としてワークステーション端末を操作室に設置すること。
1-5-3	3次元画像処理機能を有すること。又、3次元画像処理機能として、ボリュームレンダリング処理、MPR、CPR、最大値投影法、最小値投影法を備えること。操作コンソールで不可能な場合は1-11に示す画像解析端末で可能なこと。
1-5-4	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。
1-5-5	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1画像/秒以上であること。
1-5-6	造影剤自動注入器とスキャンスタートのタイミングの同期が取れる機能を有すること。
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48GB以上であること。
1-6-2	磁気ディスクは1,300GB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700,000スライス以上の保存ができること。
1-6-4	コンソール内での生データ保存容量は3.3TB以上であること。不足の場合、外部保存ディスクにて、3.3TB以上の外部保存用ハードディスクを用意すること。
1-6-5	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。
1-6-6	画像計算時間は最短65画像/秒以上の生成が可能なこと。
1-6-7	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。もしくは1200mA以上の出力にて画質向上を図ることができること。
1-6-8	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。
1-6-9	Deep Learning技術を応用した画像再構成法を提案可能な場合は全ての種類を装備すること。
1-6-10	ヘリカルスキャンで収集したデータに対し、Deep Larningを用いて設計したモーションアーチファクトを低減可能な再構成を使用可能であること。使用不可の場合、寝台移動速度300mm/秒以上でのヘリカルスキャンにより、モーションアーチファクトの低減を図ることができること。
1-6-11	金属アーチファクトを低減できる画像再構成法を有すること。
1-6-12	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がある場合は搭載すること。

1-7	スキャン機能について以下の要件を満たすこと。
1-7-1	スキャンの撮影範囲は最大1950 mm以上であること。
1-7-2	位置決め画像を撮影後、自動的に撮影範囲が追従し、さらにFOVなどを自動設定する機能を備えていること。
1-7-3	ヘリカルスキャンは最大連続60秒以上できること。
1-7-4	最大のヘリカルスキャン速度は、300mm/秒以上であること。
1-7-5	最大のヘリカルスキャンのピッチファクターは1.5以上であること。
1-7-6	ヘリカル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。また単純・造影撮影の管球位置を自動で同期させる機能を有する場合には装備すること。
1-7-7	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。
1-8	CT本体コンソールは、以下の要件を満たすこと。
1-8-1	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。
1-8-2	画像ネットワークの対応はDICOM3.0規格に準じていること。
1-8-3	DICOM MWMによる患者属性情報の連携機能を有すること。
1-8-4	DICOM MPPS機能を有すること。
1-8-5	DICOM RDSRの出力が可能であること。
1-9	CT本体心臓撮影機能は以下の要件を満たすこと。
1-9-1	心電図波形を取り込み、心電同期信号に応じたスキャンおよび再構成が可能であること。
1-9-2	心電同期撮影において、心電図波形を取り込むための専用の心電計が必要な場合は用意すること。
1-9-3	パラメータ自動設定機能を有すること。
1-9-4	心臓用画像再構成においては、最大5心拍以上から時間分解能を向上できる機能およびDeep Learning技術を用いたモーションアーチファクト低減機能をCT本体に有すること。もしくは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。
1-9-5	自動で最適位相を検索する機能を有すること。
1-9-6	冠動脈の造影像とマスク像を位置合わせ後にサブトラクションが可能であること。CT本体コンソールで不可な場合、ワークステーション端末にて対応すること。
1-9-7	体幹部撮影において、1回の撮影で心電図同期の切り替えが可能であること、または最大42cm以上の範囲を対象とした4D撮影が可能であること。
1-10	CT本体アプリケーション機能(心臓撮影以外)は以下の要件を満たすこと。
1-10-1	異なる管電圧でのスキャン機能（Dual Energyスキャン）を有すること。
1-10-2	異なる管電圧でのスキャン機能（Dual Energyスキャン）は高速kVスイッチング方式もしくはDual source方式であること。
1-10-3	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)を作成可能な場合は提案すること。
1-10-4	頭部において連続撮影された時系列のボリュームデータに対し動き補正を行った後、サブトラクション処理が行えること。CT本体コンソールで不可な場合は、ワークステーション端末にて対応可能なこと。
1-10-5	腹部領域において非造影・造影データを非線形位置合わせ後、サブトラクション処理を行い造影成分を抽出できること。CT本体コンソールで不可な場合は、ワークステーション端末にて対応可能なこと。
1-10-6	歯弓列に沿ったパノラマ/クロスカット像作成が可能であること。CT本体コンソールで不可な場合は、ワークステーション端末にて対応すること。
1-10-7	関節の動きを4Dで解析でき、任意箇所の移動距離や2点間の距離変化、角度変化の評価が可能な場合は装備すること。もしくは画像解析端末において4D画像を観察でき、任意の点の距離や角度変化を計測できること。
1-11	CT本体コンソールとは別に画像解析用端末もしくはソフトを2台以上用意し、以下の要件を満たすこと。
1-11-1	画像ネットワークの対応は、DICOM規格に準じていること。
1-11-2	当院PACS、指定のネットワーク接続機器に対して、DICOM接続（Storage）をすること。
1-11-3	頭部の造影ダイナミックスキャンで得られたCT撮像データを用いて、頭部パーフュージョン(灌流)解析が可能であり、各種解析パラメータおよび頭蓋内の灌流状態を色分け表示できること。
1-11-4	異なるエネルギーで収集したデータから仮想単色X線画像の作成や実効原子番号・電子密度解析・組織性状解析が可能な機能を有すること。
1-11-5	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。
1-11-6	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。
1-11-7	尿酸を可視化するソフトウェアを有すること。
1-11-8	尿酸系の結石や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。
1-11-9	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。
1-11-10	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。
1-11-11	心筋ECV解析ソフトを有し、単純相・遅延造影相を用いたサブトラクション法およびヨードマップを用いたヨード法にて細胞外液分画（ECV）を算出して可能であること。詳細については、担当職員と協議すること。
1-11-12	左室内壁および外壁の自動抽出機能を有し、サブトラクション法では単純データと遅延造影データを非剛体位置合わせ可能であること。詳細については、担当職員と協議すること。
1-11-13	頭部、大腿骨、肩関節等46部位以上について解剖学的レンジプリセット（Machine LearningによるAI自動認識部位に基づき実行されるMPR 画像が自動的に任意方向に調整される機能）がある場合にはこれを有すること。
1-11-14	解剖学的レンジプリセットの自動生成、任意サーバへの自動転送機能がある場合にはこれを有すること。
1-12	脳血管自動解析について、提案可能な場合は以下の要件を満たすこと
1-12-1	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。
1-12-2	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。
1-12-3	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。
1-12-4	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。
1-13	撮影終了後の画像解析端末による自動処理について、提案可能な場合は以下の要件を満たすこと。
1-13-1	撮影完了後、追加のオペレーター操作なしに、読影端末上で冠状断・矢状断を含むプリセットされた多断面再構成画像が参照可能であること。撮影後のポストプロセスについて、部位を問わず提案可能なアプリケーションは装備すること。詳細については、担当職員と協議すること。

1-12	造影剤自動注入装置は、以下の要件を満たすこと。
1-12-1	造影剤および生理食塩水をセットできるデュアルタイプであること。
1-12-2	注入装置のヘッド部は天井懸垂型であること。
1-12-3	注入速度は、0.1～10.0ml/secの間で設定できること。
1-12-4	注入装置ヘッド内部に、造影剤シリンジ製剤に付属するICタグの自動認識機能を有すること。
1-12-5	体重を考慮した注入プロトコルを備え、mgI/kg、mgI/kg/secの設定ができること。
1-12-6	インジェクターヘッドにタッチパネル式の圧力監視モニタを有すること。
1-12-7	可変・台形クロス注入が可能であること。
1-12-8	CT装置との連動機能を有すること。
1-12-9	RISから患者情報を取得し、注入結果画像をRIS、PACSへ自動送信する機能を有すること。
1-12-10	シリンジ製剤のICタグを活用し、注入結果の情報をRISにマスターコードでの送信が可能であること。
1-12-11	造影剤の皮下漏出を感知するセンサーを搭載すること。
1-13	造影剤加温機は、以下の要件を満たすこと。
1-13-1	温度設定が30℃～45℃の範囲を設定可能であり、異常値に達した場合はアラーム等で異常を検知できるものを1台設置し、既設のものは廃棄すること。
1-13-2	庫内をシリンジ製剤の種類ごとに分けて収納できるような仕切り板を備えること。
1-14	患者監視用モニタリングシステムは、以下の要件を満たすこと。
1-14-1	検査室内にネットワークカメラ及び表示用カラーモニタを設置すること。また、検査室内監視カメラは1台以上設置すること。
1-14-2	検査室内カメラはカラー表示で、ズーム・パン・チルト調整が可能なこと。
1-14-3	患者監視用モニタリングシステムは5年保証を付けること。
1-14-4	監視用モニタを操作室内の指定の場所に設置すること。
1-14-5	操作室・検査室にスキャン画像・再構成画像が投影できる大画面モニタを設置すること。
1-15	既存設備との連携構築については、以下の要件を満たすこと。
1-15-1	既存RISとのDICOM MWMを実施し、患者情報の取得ができること。
1-15-2	既存PACSサーバーに対して、DICOM Storage接続を実施し、画像データを格納できること。
1-15-3	専用ワークステーションに対して、既設システム同様の接続を行うこと。
1-15-4	その他、付属品に対してネットワーク接続が必要となる場合は適切に実施すること。
1-15-5	1-15-1に対して、詳細については本院担当者と協議すること。
1-16	その他
1-16-1	Dual energy CT用性能評価用ファントム及び収納ラックを一式備えること。詳細については、担当職員と協議すること。
1-16-2	エプロンタイプの放射線防護衣（0.25mmPb当量）をM,Lサイズ各5枚を用意すること。詳細については、担当職員と協議すること。
1-16-3	放射線防護メガネを用意すること。詳細については、担当職員と協議すること。
1-16-4	データ管理用PCを1台揃えること。データ管理用PCのOSは最新のWindowsで、ノート型PC、SSD1TB以上、メモリ16GB以上であること。また、データ管理用PCは最新のMicrosoft Office Professionalがインストールされていること。
1-16-5	操作用デスク、操作用椅子を有すること。操作用椅子は複数台有すること。詳細については、担当職員と協議すること。
1-16-6	救急および病棟入口側に呼び出し用インターフォンを設置すること。詳細については、担当職員と協議すること。
1-17	仕様に関する留意事項
1-17-1	入札機器のうち「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(以下「薬機法」という)」に基づく製造承認が必要な医療機器やソフト等に関しては、入札時点でその承認を得ている物品であること。
1-17-2	提案機器の落札後の導入に関して、機器の納入時点において機器の仕様変更、ハード及びソフトウェアのバージョンアップ等があった場合には、最新仕様の装置構成で納入すること。この際、要求仕様内容と相違する場合には、その旨を事前に申請して協議し、了承を得た上で納入すること。
1-17-3	複数メーカーの製品で応札する場合には、各種装置間の接続及び放射線情報システム等との連携は、請負業者の責任において調整を行い、画像観察装置等の情報表示装置等で必要な情報が確実に装置等から出力され、連携できるようにすること。
1-17-4	本調達物品に関して、設置検収完了後1年以内に発生するすべての不具合は、請負業者の費用負担において対応すること。
1-17-5	機能仕様を満たさない物品が納入された場合は、当院要求の仕様を満たす製品への交換を要求できることとする。
1-17-6	本調達物品は、CT室に設置し、本体設置室及び操作廊下において患者の搬送及び移乗を容易にし、検査操作者の十分なワークスペースが確保できること。
1-17-7	設置に伴う諸工事(ネットワーク接続も含む)をはじめ電気設備及び配線工事や給排水設備等については、費用も含めて本調達一連に含む。また、設置図面や配線図面を提出し、当院管理担当と十分な協議を行い、障害のない円滑な工事等を行うこと。
1-17-8	機器の搬入、据付、配管配線、設置室、天井、照明、更衣室および扉の改修及び諸調整等については、費用も含めて本調達一連に含む。改修の詳細は担当職員と協議の上実施すること。
1-17-9	本調達及び設置に伴う法律に基づく申請については、その手続きなどを協力すること。
1-17-10	導入装置及びシステムで障害が発生した場合、昼夜休日を問わず24時間 365日対応できる連絡体制及び修理対応の体制を担保すること。
1-17-11	導入装置及びシステムに対してオンラインで故障診断や簡単なトラブルシュートを行うことを担保すること。
1-17-12	既存装置および周辺機器の撤去費用を負担すること。詳細については、担当職員と協議すること。
1-17-13	機械室および検査室の空調設備に変更が必要な場合は、その費用も含めて本調達一連に含むこと。
1-17-14	1-17-13とは別に新規で検査室内に空調設備を設置すること。詳細については、担当職員と協議すること。
1-18	保守契約について
1-18-1	装置導入後の保守契約では、24時間365日の修理対応が可能なプランを提案すること。
1-18-2	保守契約は無償保証期間を除いて5年間の保証とすること。この保証期間内でハードウェアの更新を1回、ソフトウェアのバージョンアップを最低2回以上実施する提案をすること。
1-18-3	契約内容は定期点検・時間外修理・修理作業費・交換部品費・定期部品交換・X線管および検出器等の保証を含むフルメンテナンス契約とすること。
1-18-4	機器障害発生時には、2時間以内に当院へ到着しメンテナンス作業が開始できる体制を整えること。
1-18-5	サービス対応のフローを示し、連絡先や担当部署を記載した資料を提出すること。
1-18-6	保守契約には装置のみではなく本調達に含まれる全ての備品の保証も含めること。
1-18-7	保守契約にかかる費用も本調達に含めること。