

仕 様 書

X線CT装置

規格・品質・詳細仕様等

(1) X線CT装置	
入札仕様	
ア X線発生部	
以下に示すX線管を備えていること	
1. 第1管	
・最大管電圧	190kV 以上
・最大管電流	1.0mA
・最大管電力	80W 以上
・照射方向	水平方向
・最小焦点寸法	1.0 μ m 以下
・認識解像度	0.6 μ m 以下
・X線管の種類	開放管
・ターゲット方式	透過式
・ターゲットの冷却	循環型の水冷式
・フィラメント交換	職員による交換が可能なこと
2. 第2管	
・最大管電圧	450kV 以上
・最大管電流	2.0mA
・最大管電力	450W 以上
・照射方向	水平方向
・最小焦点寸法	60 μ m 以下
・X線管の種類	密閉管
・ターゲット方式	反射式
・ターゲットの冷却	循環型の水冷式
・フィラメント交換	不要であること
イ X線検出器	
以下に示す検出器を備えていること	
・検出器	フラットパネルディテクタ
・検出器のサイズ	430mm×430mm 以上
・有効画素数	2800×2800 画素以上
・ピクセルサイズ	150 μ m 以下
・階調数	16bit 以上
ウ CT能力	
以下に示すCT能力を備えていること	
・幾何学倍率	最大 4000 倍以上
・ビーム方式	コーンビーム方式
・回転式ステージ	外径 600mm 以上
・焦点と検出器間の距離	1500mm 以上
・最大スキャンサイズ	ϕ 1200 以上×h1000mm 以上
・最大ワーク重量	200kg 以上
・ステージ回転範囲	360° 連続駆動可能
・CT装置本体は温度変化に強い花崗岩製（グラナイト）であること	
・測定試料の形状に合わせて拡大率を変更させながらスキャンが可能なズームスキャン機能を有すること	
・測定試料サイズ W300mm×H300mm のスキャンを行い、幾何学倍率 50 倍以上、ボクセルサイズ 3 μ m 以下でスキャンが可能な能力を有すること	
・検出器の視野高さ以上の測定試料のスキャンが可能なヘリカルスキャン機能を有すること	
・複数回に分けて垂直、水平方向の画像を取得しながらスキャンが可能な垂直、水平スキャン機能を有すること	
・複数回に分けて垂直、水平方向の画像を取得しながらスキャンが可能であり、スキャン完了後は自動で複数回のスキャンの画像を合成すること	
・測定試料の任意のポイントを中心軸としてスキャンが可能な仮想回転軸スキャン機能を有すること	
・測定試料が装置内でX線管等と衝突しないようソフトウェアで制御が可能な自動衝突防止機能を有すること	
・測定試料の形状に合わせて任意に自動衝突防止機能の範囲の設定が可能なこと	
・測定試料固定用に回転ステージおよびチャック治具を付属すること	
・金属フィルタをX線発生部に取付け可能なこと	

<ul style="list-style-type: none"> ・測定装置内部をモニタにより確認できること ・CT装置の制御用PCと画像再構築・解析処理システム用PCを分離すること
<p>カ 安全性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・X線管および高電圧発生装置に異常が発生した場合、作業者に異常の発生を知らせる機能を有すること ・電離放射線障害防止規則に適合し、X線装置としての遮へい構造および安全性能を有すること ・安全機構（インターロック）が取り付けられており、扉の開放中はX線が照射されない構造であること ・X線の照射中にスライド扉が開いた場合は、ただちにX線照射を停止する機能を有すること ・非常停止ボタンが1箇所以上取り付けられていること ・放射線マークが貼付されていること ・表示灯等によりX線が照射中であることが確認できること ・X線の漏えい線量が1 μ Sv/h以下であること

<p>(2) 画像再構築・解析処理システム</p>
<p style="text-align: center;">入札仕様</p>
<p>ア 画像再構築・解析処理ソフトウェア</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スキャン完了後に自動で画像再構築・解析処理ソフトウェアが起動をして画像の確認が可能なこと ・スキャン完了後に自動でDragonflyソフトウェアが起動をして画像の確認が可能なこと ・スキャンデータの入出力が可能であること ・スキャンデータの再構築と再表示が可能であること ・水平回転中心の補正が可能であること ・ビームハードニングアーチファクトの補正が可能であること ・散乱線（スキッター）アーチファクトの補正が可能であること ・任意位置で断面画像の表示が可能であること ・任意方向からの3次元表示が可能であること ・回転および拡大縮小、断面表示のアニメーション作成ができること ・寸法計測が可能であること ・画像処理を行った画像は、TIF、BMP、JPGの形式で保存する機能を有すること ・ソフトウェアの言語は日本語および英語であること
<p>イ 画像再構築・解析処理用ハードウェア</p> <ul style="list-style-type: none"> ・CPUはDual Intel Xeon Gold 6126相当品以上であること ・メモリは1TB以上であること ・グラフィックボードはNVIDIA RTX A6000相当品以上であること ・フルHD30インチ以上のモニタ1台以上を有すること

<p>(3) 据付および調整</p>
<p style="text-align: center;">入札仕様</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・発注品は、受注者が指定場所に搬入し、発注者立会いのもと耐震に配慮した据付、固定及び機器の調整を行い、正常に稼動するよう受注者の責任で調整を行うこと ・電源は、三相200V75A程度のAC電源であり、一次側電気工事(CT室内に設置する分電盤まで)および天井ケーブルラックは本学が用意する。分電盤—トランス—X線装置間の結線(電源ケーブル・保護管を含む)は、応札者が用意するものとし、その費用は本調達に含むものとする ・アースは単独D種接地（接地電極）とし、本学が用意する ・発注品の搬入・据付に際しては、事前に発注者と調整し、了解を得ておくこと ・運搬・搬入、据付・調整にかかる費用を含む ・納入場所が立地する長尾山総合公園は、県内有数の観光地であるため、夜間・早朝等の搬入が必要になる可能性もあることから、搬入経路、時間帯については、事前に発注者と調整すること ・搬入・据付の際に、敷地・建物に損害が生じることのないよう細心の注意を払うこと。建物施工中に搬入・据付を行う場合においては建物施工者と事前に調整を行うこととし、施工者立会いのもと搬入・据付を行うこと。搬入・据付の時期にかかわらず、本CT搬入・据付に起因する損害が生じた場合は、原状復帰すること ・メーカー保証は本CT引渡し後1年程度とし、使用に際してのトラブル発生時には速やかに対応すること

以上