

# 仕 様 書

施設名	横浜市立大学附属市民総合医療センター
装置名	全身用X線コンピュータ断層撮影装置
装置概要	<p>対象は、全ての診療科の画像診断に対応可能な全身用X線コンピュータ断層撮影装置で以下の必須要件を満たす装置2台とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・螺旋状スキャン(以下、ヘリカルスキャン)において、1回転あたり128スライス以上収集可能であること。</li> <li>・Dual Energy撮像機能を有していること。</li> <li>・被ばく低減技術である逐次近似またはDeep Learning再構成法を有していること。</li> <li>・1回転の最短撮影時間が0.28秒/回転以下であること。</li> <li>・装置本体(ガントリまたはテーブル)に心電図ユニットが内蔵されていること。</li> <li>・ガントリ開口径が780mm以上であること。</li> </ul> <p>2台のうち1台は循環器検査対応装置であるため、以下の要件を満たす装置とする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・心臓検査におけるハーフ再構成の時間分解能が80msec以下であること。</li> </ul>
装置構成	<p>全身用X線CT診断装置2式、画像解析装置2式、患者監視システム2式、造影剤自動注入装置2式、及び関連付属品2式 また、本調達は、次の工事を含む。</p> <p>①検査室工事、機械室を要する場合はその工事。 ②検査室の管理区域設定に係る管理区域境界(床、壁、天井、扉、窓等)のX線漏洩防止のための工事。</p>

項 目	要 求 条 件
-----	---------

## I. CT検査室61に関する仕様

### I-①. 撮影装置に関する仕様・性能

1.	基本性能	1)	装置性能	多断面同時撮影(マルチスキャン)が可能な全身用X線コンピュータ断層撮影装置で、X線管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。
		2)	被ばく低減機能	体型、検査部位に応じて最適X線量制御が可能なこと。低エネルギーX線除去フィルターなどの被ばく低減機能を有すること。
2.	ガントリ	3)	マルチスキャン機能	ヘリカルスキャンにおいて、1回転あたり256スライス以上同時収集が可能であること。
		4)	ガントリ開口径	780mm以上であること。
		5)	画像再構成領域(FOV)	500mm以上であること。装置の最大撮影領域が収集可能であること。
		6)	レーザーライト	撮影中心を合わせるために、ガントリー内にレーザーライトを装備していること。
		7)	呼吸指示表示	呼吸指示表示を装備していること。
3.	X線発生装置	8)	発生方式	高周波数インバーター方式であること。
		9)	最大管電圧	最大管電圧は140kV以上であること。
		10)	X線管電流最大出力	700mA以上であること。
		11)	小焦点使用時の最大管電流出力	400mA以上であること。
		12)	X線管電流自動制御機能	X線管電流自動制御機能を有すること。
4.	X線管	13)	陽極蓄積熱容量	陽極蓄積熱容量 6.5MHU以上であること。
5.	X線検出器	14)	X線検出器数	256DAS以上の検出器により256スライス以上のデータ収集が可能であること。または、2つのX線管と128DAS以上の検出器により同時に256スライス以上のデータ収集可能であること。
6.	スキャン機能	15)	最短スキャン時間	フルスキャンは1回転で0.28秒以下であること。
		16)	最小画像スライス厚	0.65mm以下であること。
		17)	最大ビームピッチ	1.5以上であること。
		18)	空間分解能	16.4lp/cm以上であること。
		19)	撮影可能範囲	体軸方向が190 cm以上であること。
		20)	自動音声機能	撮影と連動した音声機能を日本語を含む多言語で可能なこと。また提供できる言語は全て搭載すること。
		21)	造影剤自動注入装置との連動(同期)機能	造影剤自動注入装置との連動(同期)が可能であること。また、造影剤自動注入装置はCT装置との連動が可能であること。
		22)	造影剤検知スキャン機能	ボラストラッキング法、テストインジェクション法による撮影が可能であること。
		23)	脳CT検査機能	頭部パーフュージョン(灌流)画像検査が行えること。
		24)	心臓CT検査機能	心電図同期スキャンが可能であること。心電図同期スキャンで、位相毎にトリガーをかけて画像収集ができ、心電図同期画像再構成が可能であること。
7.	寝台	25)	Dual Energy撮影	心筋パーフュージョン(灌流)画像検査が行えること。 時間的位相差の小さい2管球、高速スイッチング、2層検出器方式のいずれかのDual Energy撮影方式を有していること。
		26)	オプション機能	デュアルエナジーおよび心電図同期スキャンなど、スキャン機能(オプション含む)を全て備えること。詳細は当院の放射線部担当者とは別途協議すること。
		27)	撮影寝台最低高	500 mm以下であること。
		28)	撮影寝台最大荷重	200 kg以上であること。
		29)	撮影寝台幅(稼働部分)	400 mm以上であること。
7.	寝台	30)	操作系	テーブルフリー機能を有すること。 ワンボタンでホームポジションに戻る機能を有すること。 テーブルup/downなどを行うフットスイッチを有すること。
		31)	補助具	装置付属の補助具をプルセット用意すること。また、患者体位保持のため膝下用クッション材1個、X線吸収の少ないクッション材ヘッドレスト2個、脳パーフュージョン撮影時の吸引式頭部固定具1式を用意すること。詳細は放射線部担当者とは別途協議すること。
		32)	装置の安全性	ガントリとテーブルの相互干渉防止機能を有し、患者や器具等との接触に対して安全設計が施されていること。
8.	非接触ポジショニング機能	33)	ポジショニングガイド機能	患者ポジショニングを自動化するAI技術を活用した3Dカメラを有するか、可動型3点レーザーポイントをCT撮影室内ガントリー前後に設置し非接触ポジショニングが可能であること。設置場所は放射線部担当者とは別途協議すること。
9.	心臓検査	34)	位相選択機能	自動で最適心位相を選択する機能があること。
		35)	ハーフ再構成の時間分解能	ハーフ再構成の時間分解能が80msec以下であること。
		36)	心電モニタユニット	ガントリ又はテーブルに内蔵されていること。
		37)	心電図波形の保存	心電図波形の保存が可能であること。

I-②. 画像再構成機能及び処理機能に関する仕様・性能				
10.	メイン コンソール	38)	画像処理メモリ	16GB以上とすること。また、処理能力が最大となるようなシステムとした上で、物理容量を最大とすること。
		39)	画像LCD	モニタは、19インチ以上の独立した高精細カラーLCDとすること。
		40)	撮影プロトコル	メインコンソールには撮影プロトコルのプリセットが可能であること。
		41)	操作系	マウスとアイコンによる操作が可能であること。
		42)	画像処理機能	画像処理及び画像解析が行えること。納入時点でリリースされている全オプション機能を有すること。
		43)	画像転送機能	画像データの自動転送設定が可能であり、同時に3ヶ所以上に転送可能であること。
		44)	画像再構成法	逐次近似画像再構成(full-IR)またはDeep Learning画像再構成が可能であること。
		45)	アーチファクト補正機能	金属アーチファクトやウィンドミル、ストリークアーチファクトを低減可能な画像再構成機能を有すること。
11.	サブ コンソール	46)	画像再構成時間	512×512マトリックスで60画像/秒以上であること。但し、納入時最高性能で納入すること。
		47)	画像再構成 アルゴリズム設定	スキャン前に予め8種類以上設定可能であること。また、任意で設定可能であること。
		48)	コンソール端末	メインコンソールと同等の機能をもったサブコンソールを設置すること。 装置付属のサブコンソールがない場合は、スタンドアロン型のワークステーションを用意すること。撮影直後に画像データが自動転送可能で、撮影中に他検査の並列作業(MPR作成等)が可能な環境を整えること。代替としてワークステーション端末を設置する場合は放射線部担当者と協議すること。
12.	画像保存	49)	画像処理メモリ	処理能力が最大となるようなシステムとした上で、物理容量を最大とすること。
		50)	画像LCD	モニタは、19インチ以上の独立した高精細カラーLCDとすること。
		51)	操作系	マウスとアイコンによる操作が可能であること。
		52)	メインコンソールの RAWデータ保存容量	HDD容量1TB以上あること。
13.	検像システム	53)	メインコンソールの 画像データ保存容量	HDD容量3TB以上あること。 装置本体の保存容量がこれに満たない場合は、外付けHDDを準備して対応すること。
		54)	サブコンソールの 画像データの保存容量	HDD容量1TB以上あること。 代替としてワークステーション端末を設置する場合も、この保存容量を確保すること。
		55)	外部出力	データ保存媒体として、DVD-RAMやDVD-Rなど外部出力媒体に出力可能であること。
14.	ネットワーク	56)	検像端末	検像端末1台設置すること。 CPUはIntel Core i5以上とし、端末のスペックは富士フィルムメディカル株式会社が推奨するものとする。ただし、OSは64bit、メモリは物理容量を最大とすること。
		57)	通信規格	DICOM3.0にて、storage、print、worklist、Q/Rに対応していること。
		58)	RDSR	線量レポート(RDSR)を出力可能であること。
		59)	放射線情報システム との接続	放射線情報システム(F-RIS:富士フィルムメディカル)と接続し、MWMとMPPSによる放射線情報システムへの実績登録が可能であること。RDSR出力が可能であり、線量情報の照射録への反映が可能であること。放射線情報システムの接続に関しては、当院のシステム担当保担当者と病院情報システムの関係業者と協議し、当院のシステムの仕様に合わせてのこと。放射線情報システムとの接続、データ連携に必要な作業や放射線情報システム側での対応にかかる費用も本調達に含むものとする。
		60)	センター病院 画像ネットワークシステム との接続	CT装置メインコンソールとサブコンソール、画像解析装置、VINCENTサーバー、Vitreaサーバー、PACSサーバー、検像端末および納入時点で当院に設置されているワークステーションとオンラインで接続し、必要とされる全ての画像送受信、保存が可能であること。また、当院画像ネットワークシステムとの接続、データ連携に必要な作業や画像ネットワークシステム側での対応も本調達に含むものとする。詳細については、ネットワーク図を作成した上で当院のシステム担当保担当者と放射線部担当者と協議すること。
15.	心電図同期	61)	通信速度	CTのメインコンソールとサブコンソールまたは画像解析装置と、既存のSYNAPSE VINCENTサーバー、Vitreaサーバー、PACSサーバー、検像端末および納入時点で当院に設置されているワークステーション間の通信速度を現状で最も速いものを納品すること。詳細は当院のシステム担当保担当者と放射線部担当者と別途協議すること。
		62)	線量管理システムとの接続	当院既存の線量管理システム(DOSE MANAGER:富士フィルムメディカル)と接続し、他のCT装置と同様の被ばく線量管理ができること。詳細は放射線部担当者と別途協議すること。線量管理システムとの接続及びデータ連携に必要な作業や線量管理システム側での対応にかかる費用も本調達に含むものとする。
I-③. アプリケーションソフトに関する仕様・性能				
16.	Dual Energy	63)	心電図信号収集	心電図同期スキャンや心電図同期再構成等の際に、ガントリパネルやコンソールモニタに心電図波形を表示すること。
		64)	心電図同期再構成	収集した心電図波形に同期して画像再構成可能であること。手動及び自動で最適な心位相を選択し画像再構成が可能であること。不可能な場合は類似機能で心臓が静止した画像が得られること。不整脈データの除去やR波の移動などが可能であること。
		65)	パーフェュージョン(灌流)検査	心臓パーフェュージョン(灌流)画像検査用アプリケーションを有すること。
17.	その他	66)	画像処理	Dual Energyイメージングの画像処理のため、以下のアプリケーションを有すること。 1)物質弁別画像の作成が可能であること。 2)仮想的にkeVを変化させた画像を作成可能なこと。 3)仮想単純画像、電子密度解析、ヨード密度画像、実効原子番号解析の作成が可能であること。
17.	その他	67)	アプリケーション機能	CT装置本体において、納入時点でのオプションを含め、リリースされている全アプリケーションソフトを装備すること。
II. CT検査室15に関する仕様				
II-①. 撮影装置に関する仕様・性能				
18.	基本性能	68)	装置性能	多断面同時撮影(マルチスキャン)が可能な全身用X線コンピュータ断層撮影装置で、X線管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。
		69)	被ばく低減機能	体型、検査部位に応じて最適X線量制御が可能なこと。低エネルギーX線除去フィルターなどの被ばく低減機能を有すること。
19.	ガントリ	70)	マルチスキャン機能	ヘリカルスキャンにおいて、1回転あたり128スライス以上同時収集が可能であること。
		71)	ガントリ開口径	780mm以上であること。
		72)	画像再構成領域(FOV)	500mm以上であること。装置の最大撮影領域が収集可能であること。
		73)	レーザーライト	撮影中心を合わせるために、ガントリ内にレーザーライトを装備していること。
20.	X線発生装置	74)	呼吸指示表示	呼吸指示表示を装備していること。
		75)	発生方式	高周波数インバーター方式であること。
		76)	X線管電流出力	700mA以上であること。
21.	X線管	77)	X線管電流自動制御機能	X線管電流自動制御機能を有すること。
		78)	陽極蓄積熱容量	陽極蓄積熱容量 6.5MHU以上であること。
22.	X線検出器	79)	X線検出器数	体軸方向のX線検出器列数が64列以上であること。

23.	スキャン機能	80)	最短スキャン時間	フルスキャンは1回転で0.28秒以下であること。
		81)	最小画像スライス厚	0.65mm以下であること。
		82)	最大ビームピッチ	1.5以上であること。
		83)	空間分解能	16.4lp/cm以上であること。
		84)	撮影可能範囲	体軸方向が190 cm以上であること。
		85)	自動音声機能	撮影と連動した音声機能を多言語で有すること。また提供できる言語は全て搭載すること。
		86)	造影剤自動注入装置との連動(同期)機能	造影剤自動注入装置との連動(同期)が可能であること。また、造影剤自動注入装置はCT装置との連動が可能であること。
		87)	造影剤検知スキャン機能	ポーラストラッキング法、テストインジェクション法による撮影が可能であること。
		88)	脳CT検査機能	頭部パーフェュージョン(灌流)画像検査が行えること。
		89)	心臓CT検査機能	心電図同期スキャンが可能であること。心電図同期スキャンで、位相毎にトリガーをかけて画像収集ができ、心電図同期画像再構成が可能であること。
		90)	Dual Energy撮影	時間的位相差の小さい2管球、高速スイッチング、2層検出器、TwinBeam方式のいずれかのDual Energy撮影方式を有していること。
91)	オプション機能	デュアルエナジーおよび心電図同期スキャンなど、スキャン機能(オプション含む)を全て備えること。詳細は当院の放射線部担当者と別途協議すること。		
24.	寝台	92)	撮影寝台最低高	500 mm以下であること。
		93)	撮影寝台最大荷重	200 kg以上であること。
		94)	撮影寝台幅(稼働部分)	400 mm以上であること。
		95)	操作系	テーブルフリー機能を有すること。 ワンボタンでホームポジションに戻る機能を有すること。 テーブルup/downなどを行うフットスイッチを有すること。
		96)	補助具	装置付属の補助具をフルセット用意すること。また、患者体位保持のため膝下用クッション材1個、X線吸収の少ないクッション材ヘッドレスト2個、脳パーフェュージョン撮影時の吸引式頭部固定具1式を用意すること。詳細は放射線部担当者と別途協議すること。
97)	装置の安全性	ガントリとテーブルの相互干渉防止機能を有し、患者や器具等との接触に対して安全設計が施されていること。		
25.	非接触ポジショニング機能	98)	ポジショニングガイド機能	患者ポジショニングを自動化するAI技術を活用した3Dカメラを有するか、可動型3点レーザーポイントをCT撮影室内ガントリ前後に設置し非接触ポジショニングが可能であること。設置場所は放射線部担当者と別途協議すること。
26.	心臓検査	99)	位相選択機能	自動で最適心位相を選択する機能があること。
		100)	ハープ再構成の時間分解能	ハープ再構成の時間分解能が145msec以下であること。
		101)	心電モニタユニット	ガントリ又はテーブルに内蔵されていること。
		102)	心電図波形の保存	心電図波形の保存が可能であること。
<b>II-②. 画像再構成機能及び処理機能に関する仕様・性能</b>				
27.	メインコンソール	103)	画像処理メモリ	16GB以上とすること。また、処理能力が最大となるようなシステムとした上で、物理容量を最大とすること。
		104)	画像LCD	モニタは、19インチ以上の独立した高精細カラーLCDとすること。
		105)	撮影プロトコル	メインコンソールには撮影プロトコルのプリセットが可能であること。
		106)	操作系	マウスとアイコンによる操作が可能であること。
		107)	画像処理機能	画像処理及び画像解析が行えること。納入時点でリリースされている全オプション機能を有すること。
		108)	画像転送機能	画像データの自動転送設定が可能であり、同時に3ヶ所以上に転送可能であること。
		109)	画像再構成法	逐次近似画像再構成(full-IR)またはDeep Learning画像再構成が可能であること。
		110)	アーチファクト補正機能	金属アーチファクトやウィンドミル、スリークアーチファクトを低減可能な画像再構成機能を有すること。
		111)	画像再構成時間	512×512マトリックスで60画像/秒以上であること。但し、納入時最高性能で納入すること。
		112)	画像再構成アルゴリズム設定	スキャン前に予め8種類以上設定可能であること。また、任意で設定可能であること。
		28.	サブコンソール	113)
114)	画像処理メモリ			処理能力が最大となるようなシステムとした上で、物理容量を最大とすること。
115)	画像LCD			モニタは、19インチ以上の独立した高精細カラーLCDとすること。
116)	操作系			マウスとアイコンによる操作が可能であること。
29.	画像保存	117)	メインコンソールのRAWデータ保存容量	HDD容量1TB以上あること。
		118)	メインコンソールの画像データ保存容量	HDD容量3TB以上あること。
		119)	サブコンソールの画像データの保存容量	装置本体の保存容量がこれに満たない場合は、外付けHDDを準備して対応すること。 HDD容量1TB以上あること。
		120)	外部出力	代替としてワークステーション端末を設置する場合も、この保存容量を確保すること。 データ保存媒体として、DVD-RAMやDVD-Rなど外部出力媒体に出力可能であること。
30.	検像システム	121)	検像端末	検像端末1台設置すること。 CPUはIntel Core i5以上とし、端末のスペックは富士フィルムメディカル株式会社が推奨するものとする。ただし、OSは64bit、メモリは物理容量を最大とすること。
31.	ネットワーク	122)	通信規格	DICOM3.0にて、storage、print、worklist、Q/Rに対応していること。
		123)	RDSR	線量レポート(RDSR)を出力可能であること。
		124)	放射線情報システムとの接続	放射線情報システム(F-RIS:富士フィルムメディカル)と接続し、MWMとMPPSによる放射線情報システムへの実績登録が可能であること。RDSR出力が可能であり、線量情報の照射録への反映が可能であること。放射線情報システムの接続に関しては、当院のシステム担当係担当者及び病院情報システムの関係業者と協議し、当院のシステムの仕様に合わせる。放射線情報システムとの接続、データ連携に必要な作業や放射線情報システム側での対応にかかる費用も本調達に含むものとする。
		125)	センター病院画像ネットワークシステムとの接続	CT装置メインコンソールとサブコンソール、画像解析装置、VINCENTサーバー、Vitreaサーバー、PACSサーバー、検像端末および納入時点で当院に設置されているワークステーションとオンラインで接続し、必要とされる全ての画像送受信、保存が可能。また、当院画像ネットワークシステムとの接続、データ連携に必要な作業や画像ネットワークシステム側での対応も本調達に含むものとする。詳細については、ネットワーク図を作成した上で当院のシステム担当係担当者及び放射線部担当者と協議すること。

		126)	通信速度	CTのメインコンソールとサブコンソールまたは画像解析装置と、既存のSYNAPSE VINCENTサーバー、Vitreaサーバー、PACSサーバー、検像端末および納入時点で当院に設置されているワークステーション間の通信速度を現状で最も速いものを納品すること。詳細は当院のシステム担当係担当者及び放射線部担当者と別途協議すること。
		127)	線量管理システムとの接続	当院既存の線量管理システム(DOSE MANAGER: 富士フイルムメディカル)と接続し、他のCT装置と同様の被ばく線量管理ができること。詳細は放射線部担当者と別途協議すること。線量管理システムとの接続及びデータ連携に必要な作業や線量管理システム側での対応にかかる費用も本調達に含むものとする。
<b>II-③. アプリケーションソフトに関する仕様・性能</b>				
32.	心電図同期	128)	心電図信号収集	心電図同期スキャンや心電図同期再構成等の際に、ガントリパネルやコンソールモニタに心電図波形を表示すること。
		129)	心電図同期再構成	収集した心電図波形に同期して画像再構成可能であること。手動及び自動で最適な心位相を選択し画像再構成が可能であること。不可能な場合は類似機能で心臓が静止した画像が得られること。不整脈データの除去やR波の移動などが可能であること。
33.	Dual Energy	130)	画像処理	Dual Energyイメージングの画像処理のため、以下のアプリケーションを有すること。 1)物質弁別画像の作成が可能であること。 2)仮想的にkeVを変化させた画像を作成可能なこと。 3)仮想単純画像、電子密度解析、ヨード密度画像、実効原子番号解析の作成が可能であること。
34.	その他	131)	アプリケーション機能	CT装置本体において、納入時点でのオプションを含め、リリースされている全アプリケーションソフトを装備すること。
<b>III. 画像解析装置に関する仕様・性能</b>				
35.	画像解析装置	132)	コンソール端末	当院のすべてのCT検査室および画像解析室(一般撮影操作室)にワークステーション端末(6台)を用意すること。サーバークライアント型端末であること。サーバーハードウェアの保存領域を6TB以上とし、既存の全CT装置・全MR装置とデータの送受信ができるように接続すること。接続に掛かる費用は全て本体価格に含むこと。詳細については、当院の放射線部担当者およびシステム担当係担当者と協議すること。
36.		133)	操作系	マウスとアイコンによる操作が可能であること。
37.		134)	画像解析機能	CT撮影における画像解析機能はオプションも含めすべて搭載すること。Dual Energy解析、心筋パーフュージョン解析、脳パーフュージョン解析が可能であること。これらの画像処理はすべてのCT室および画像解析室でも同様の解析が可能であること。詳細は放射線部担当者と別途協議すること。
38.		135)	脳パーフュージョン解析機能	脳パーフュージョン解析機能は、ASPECTSの算出、rCBF<30%およびTmax>6s(RAPIDと同様のパラメーター)および虚血コア/ペナンプラの評価、Mismatch ratioの算出が全自動で行えること。この機能は装置使用年数程度(10年間)使用可能であること。また、同様の解析が当院のすべてのCT室および画像解析室で可能であること。
39.		136)	画像表示機能	シネマティックレンダリングまたはそれに類似した機能を有していること。
40.		137)	画像ネットワーク接続	画像解析装置は既存のCTシステムと接続し、解析が行えること。VINCENTサーバー、Vitreaサーバー、納入時点で当院に設置されているワークステーションサーバーと接続し、画像の送受信が可能であること。検像端末(6台)に接続しPACSサーバーに画像送信が可能なこと。詳細は当院の放射線部担当者およびシステム担当係担当者と別途協議すること。
41.		138)	その他	各種画像解析機能は、1機種の画像解析装置で対応できない場合、複数機種での対応も可能とする。
<b>IV. 付属機器の仕様・性能</b>				
42.	検査室	139)	患者監視カメラシステム	CT検査室61及びCT検査室15(以下、両検査室)に患者監視カメラ一式を設置すること。カメラは検査室内3ヶ所に設置し、カラー表示、暗視、ズーム、チルトおよびパンが可能で、操作卓で遠隔操作が可能なこと。双方向性インターカムおよび検査室内広域集音マイクを設置すること。検査室と操作室双方で互いの音が鮮明に聞き取れるスピーカーを設置すること。操作室側のモニタは壁掛けとすること。
		140)	医療ガス配管	両検査室の医療ガス配管(酸素2口、空気、吸引)は装置本体の位置に合わせて設置すること。詳細は放射線部担当者および施設担当係担当者と別途協議すること。
		141)	照明設備	両検査室の指定する位置に調光可能なLED照明器具(ダウンライト含む)を天井に設置すること。照明器具ならびに設置位置等の詳細は、放射線部担当者および施設担当係担当者と協議の上決定すること。
		142)	保管棚	両検査室の補助具及びファントムを保管するための保管棚は補助具やファントムの形状に合わせて作成すること。
		143)	点滴セット	両検査室に天井吊り下げ式点滴セットを頭側と足側に3式設置すること。詳細については、当院の放射線部担当者および施設担当係担当者と別途協議すること。
		144)	備品	患者移乗用ボードを2台納入すること。放射線防護衣4着に購入年と保管場所を刺繍等で明記し納品すること。防護メガネも4個納入すること。また、CT検査室61に放射線防護着用ハンガーを壁掛け設置すること。設置位置は放射線部担当者と別途協議すること。
		145)	配線	両検査室内に設置する各機器類の接続ケーブルについては、医療従事者の動線域を除外して配線し、他の周辺機器と干渉しない配置にすること。詳細は放射線部担当者と別途協議すること。
		146)	施設改修	両検査室・操作室内のコンセント・LAN差込口設置の際は、設置の位置など詳細については、設計図書を参考の上、契約締結後に担当者と別途協議すること。検査室出入口は自動ドアとし、一般(商用)電源の停電でも作動すること。検査室全体のレイアウトなどの詳細についても別途協議すること。また、改修前の検査室壁等に付随する調光パネルやLAN配線等の移設も含むこと。なお、施設改修工事についての詳細は施設担当係担当者および放射線部担当者と協議すること。
		147)	装置紹介用パネル	両検査室それぞれの装置紹介用パネルを各1枚用意し、検査待合へ設置すること。詳細は放射線部担当者と協議の上、決定すること。
		148)	検査紹介用パネル	両検査室それぞれの検査紹介用パネルを各1枚用意し、検査待合へ設置すること。詳細は放射線部担当者と協議の上、決定すること。
		149)	メディカルサインの掲示	両検査室について、当院のメディカルサインのデザインに統一した表示をすること。形状や設置位置などの詳細は、放射線部担当者と施設担当係担当者と別途協議すること。
		150)	患者監視カメラ操作用端末	カメラ操作が各操作室端末から操作可能であること。詳細は放射線部担当者と別途協議すること。
		151)	患者監視カメラ用LCD	患者監視カメラ映像を観察できる監視用LCDを各操作室の指定した位置に設置すること。なお、モニタサイズは20インチ以上とすること。詳細は放射線部担当者と別途協議すること。

43.	操作室	152)	病院情報システムと放射線情報システムの設置	各操作室に既存の放射線情報システム(富士フィルムメディカル)アプリケーションがインストールされた当該システム担当者が用意する病院情報システム端末を設置すること。設置に必要な接続費用は本体価格に含むこと。
		153)	検像システムの設置	各操作室に検像端末を設置し、放射線情報システムと病院情報システム相乗り端末と連動使用できるように設定すること。設置に必要なソフトウェア及び接続費用は本体価格に含むこと。
		154)	操作卓及び椅子	CT検査室61は現在CT検査室63で使用している上下昇降操作卓と同等品2台及び椅子を3脚設置すること。
		155)	造影剤加温庫	CT検査室15は操作室のレイアウトに合わせた操作卓2台及び椅子3脚設置すること。
		156)	空調設備	現在当該CT検査室で使用している造影剤加温庫と同等品を1台用意し設置すること。
		157)	施設改修	CT装置コンソール部から発生する熱量が現状より大きくなる場合は、各操作室に相当の空調設備を設けること。空調方式や空調能力、設置位置や設置にあたっての仮設計図など詳細な部分については、事前に放射線担当者及び施設担当係担当者との協議の上、決定すること。 両検査室・操作室内のコンセント・LAN差込口設置および電話回線の増設は設置位置など詳細について、設計図書を参考の上、契約締結後に担当者とは別途協議すること。検査室の出入口は自動ドアとし、一般(商用)電源の停電でも作動すること。検査室全体のレイアウトなどの詳細についても別途協議すること。また、改修前の検査室壁等に付随する調光パネルやLAN配線等の移設も含むこと。なお、施設改修工事についての詳細は施設担当係担当者との協議すること。
44.	造影剤自動注入装置	158)	CT用デュアルヘッド自動造影剤注入器	両検査室に以下の要件を満たす造影剤自動注入装置を1台ずつ設置すること。 ・ヘッド部は天井懸垂式であること。 ・CT装置と同期する機能を有すること。 ・操作室および検査室内で注入圧力を監視することが可能なモニタを有すること。 ・放射線情報システムから患者情報などを取得し、注入後PACSに注入結果画面を画像として送信する機能を有すること。 ・造影剤量を体重で計算した際に体重補正をするソフトを有すること。 ・テストポーラストラッキング法のプロトコルソフトを有すること。 ・SDカードを用いて、新しいプロトコルをインストール可能であること。 ・ICタグ読み取り機能を有すること。 ・製品納入までに後継機が発売されたときは、最新の製品を納入すること。
		159)	ネットワーク接続	検像端末に接続しPACSサーバーに画像送信が可能なこと。詳細は当院の放射線部担当者および総務課システム担当と別途協議すること。
45.	生体情報モニタ	160)	生体情報モニタとLCD接続環境	CT検査室63で設置している既存の生体情報モニタと同等品を両検査室に1台ずつ設置し、別に記載する検査室内および操作室のLCDに表示可能(ECGとSpO2とNIBP)とすること。接続費用は含むこと。
46.	静脈穿刺補助装置	161)	静脈可視化装置	静脈穿刺補助のため、静脈可視化装置を1台納入すること。
47.	モニタ表示機能	162)	両検査室内LCD(40インチ以上)	両検査室内壁に設置するLCDに以下に示す各種表示が分割表示可能であること。 1)CT撮像画面 2)生体情報モニタ 3)上記の他に2回線以上の外部入力画像(D-SUB、DVI各1回線以上) 映像切り替え方法、映像端子接続方法、画像表示方法、モニタサイズなどの詳細は放射線部担当者とは別途協議すること。
		163)	両操作室LCD(30インチ以上)	CT61検査室内壁に設置するLCDに以下に示す各種表示が分割表示可能であること。 1)CT撮像画面 2)生体情報モニタ 3)上記の他に2回線以上の外部入力画像(D-SUB、DVI各1回線以上) 映像切り替え方法、映像端子接続方法、画像表示方法、モニタサイズなどの詳細は放射線部担当者とは別途協議すること。
		164)	CT操作室患者待合表示モニタ	既存の操作室用患者待合表示モニタを各操作室壁に設置すること。設置位置など詳細は放射線部担当者とは別途協議すること。
48.	保守管理機器	165)	ファントム	キャリブレーション用ファントムを各装置1式納入すること。 Dual Energy CT評価用ファントムを一式納入すること。
49.	補助具	166)	呼吸モニタリング装置	心筋パーフュージョン検査の精度向上のために、胸腹2点測定式呼吸モニタリング装置を一式納入すること。
50.	空調管理	167)	空調設備の設置と変更	両検査室、操作室および機械室の空調設備の設置や変更は設計図書を参考に上、事前に施設担当者と協議すること。
<b>V. 建築設備に関する仕様・性能</b>				
51.	設備	168)	照明設備	当院が指定する両検査室の天井位置に調光可能なLED照明器具を設置すること。照明器具の種類ならびに設置位置、台数等の詳細は当院の放射線部担当者および施設担当者とは別途協議すること。
		169)	医療ガス配管	医療ガス配管(酸素、空気、吸引)は装置本体の位置に合わせて設置すること。 詳細は当院の放射線部担当者および施設担当者とは別途協議すること。
		170)	電気設備	本体装置および周辺機器は現行装置同様に電源供給すること。電源設備への配線・接続作業も本調達に含めること。電気設備については、病院電気設備の安全基準(JIS T 1022)に定められている検査室としての等電位接地等安全に配慮した各基準を満たすような設備を設けること。詳細は当院の施設担当者と別途協議すること。
		171)	分電盤	当院が指定する場所に、CT検査室15装置用の手元開閉器を設置すること。詳細は、当院の施設担当者および放射線部担当者とは別途協議すること。
		172)	X線漏洩防止および内装	両検査室の管理区域境界(床、壁、天井、扉、窓等)は、当院の検査数に見合った遮蔽能力を満たすこと。また、検査室の管理区域境界は、壁紙・床の張り替え、または塗装を行うこと。詳細は当院の放射線部担当者および施設担当者とは別途協議すること。
		173)	配線	両検査室内に設置する各機器類の接続ケーブルについては、医療従事者の動線域を除外して配線(壁内配線等を考慮)し、他の周辺機器と干渉しない配置にすること。詳細は放射線部担当者とは別途協議すること。
<b>VI. 納入条件</b>				
		174)	設置場所	本館4階CT検査室61およびCT検査室15に設置が可能であること。直接検査に必要な装置(架台、患者寝台、造影剤自動注入装置等)以外の機器は、機械室に設置すること。詳細は放射線部担当者とは別途協議すること。
		175)	搬入経路	当院の指定する場所から搬入可能であること。搬入に際し施設改修が必要な場合は、本調達に含めること。詳細は別途協議すること。

52.	設置条件	176)	撤去、据付け、調整工事	現有装置関連機器の撤去、搬出、廃棄および新規装置関連機器の搬入、据付工事、調整を行うこと。据付はJIRAの設置基準に従っていること。また、基準を遵守して設置した事を証明する報告書(設置詳細)を提出すること。なお、基準通りに固定・設置できない場合はその理由を報告し、病院側の承認を得ること。付帯工事は当院と事前協議し、指示に従い施工すること。
		177)	安全性	薬機法医療用具として了承済みの装置であること。
		178)	耐震対策工事	装置本体及び周辺機器や棚などに振動、落下、転倒等防止対策の固定工事を実施すること。詳細は当院の施設担当者および放射線部担当者と別途協議すること。
		179)	診療等の確保	工事期間中は他室の検査、及び画像診断に支障をきたさないこと。
		180)	保守体制	装置故障時や緊急時に、年間を通じて24時間の修理対応を行うこと。電話回線によるオンラインサポート(リモートメンテナンス)が可能であること。故障時は、修理依頼から3時間以内に修理が開始できる体制であること。サービスマンの到着や部品手配についても、それが実現できるように対応すること。
		181)	製品保証	設置完了から令和5年3月31日までの期間は、無償で定期メンテナンス及び製品保証(X線管、X線検出器、ソフト、CPUバージョンアップおよび周辺機器を含む)をすること。また周辺機器を含め10年間修理部品を確保すること。但し、画像解析装置関連の部品供給保証は5年以上とする。
		182)	設置時期	設置時までには装置等の仕様変更があった場合は、最新の仕様で設置すること。
		183)	検査室表示	医療法規に基づき、必要な表示灯、標識、従事者に対する注意事項掲示、患者に対する注意事項掲示を設置すること。表示灯はLEDを使用すること。
		184)	議事録、課題管理表	入札直後の打ち合わせから検収までの期間に使用した資料、打ち合わせの内容は全て記録し、病院側と相互に内容確認すること。議事録と資料はファイリングして複写を含め2部提出すること。検収後の継続案件についても議事録、課題管理表を作成し、随時提出すること。
		185)	取扱説明、および導入時研修	全ての機器について日本語版で2部以上用意すること(デジタル版を含む)。機器取扱説明は、当院の担当者と事前に協議し、法令の範囲内で実施すること。また新規装置取り扱い研修に必要な資料作成・人員を派遣すること。詳細は放射線部担当者と別途協議すること。
		186)	竣工図面	デジタルデータを含めて印刷物を5部提供すること。
		187)	書類作成	CT検査室61およびCT検査室15の装置更新に際し、関係省庁への申請書類を全て作成し提出すること。尚、設置時使用開始前の漏洩線量測定も含む。また、当院独自の「装置カルテ」の様式に合わせた書類を作成し2部提出すること。
		188)	セキュリティ対策	院内ネットワークにおける、セキュリティ対策(ウイルス対策、各機器の要塞化、設定、その他)については病院の基準、要求に応じた対応を行うこと。そのために必要なソフトウェアや機器についても本体価格に含むこと。更に各端末には、適切にUSB機器を利用するためのクライアント運用管理ソフトを用意すること。ソフトウェアの詳細、設定内容、権限設定およびその他のセキュリティ対策については当院の総務課システム担当と協議し当院の基準、要求に応じたセキュリティ対策を講じること。また、本体装置および周辺機器は、当院のNTPサーバーに接続し、装置の時刻設定管理を行えること。ただし、システムの動作が不安定になる場合はこの限りではない。詳細は総務課システム担当と別途協議すること。
		189)	検収	検収は、JIRAの「CT装置引渡しにおけるガイドライン」及び「画像診断装置ワークステーション引渡しにおけるガイドライン」によって行い、検収結果を書面で提出すること。令和4年3月31日までに完了すること。
190)	瑕疵	装置本体および周辺機器の瑕疵については、無償でその対応を行うこと。また、当該機器に関連した他のシステムとの通信障害や動作障害などが発生した場合は、早急に原因を究明し問題解決を図ること。		
191)	特記事項	配線、設置工事、建築・設備の改修工事、院内既存システムとの接続工事一切は本体価格に含むこと。尚、接続に必要な相手側機器、システムのインターフェイスや仕様変更、その他についても本調達に含むものとし、詳細内容については、各機器に合わせて協議して決定していくものとする。当院の病院情報システムとの接続については、事前に当院の総務課システム担当係担当者及び放射線部担当者と協議し、了解を得てから実施すること。すべての改修工事は事前に当院施設担当と協議し了解を得ること。なお今後、接続に利用しているネットワークや接続先機器の設定(IPアドレスなど)の変更があった場合、機器設定の変更は無償で対応できるものであること。		
192)	受入試験	受入試験は、当院の放射線部担当者立会のもとで行うこと。試験内容等の詳細は当院の放射線部担当者と協議すること。		

**VII. その他に関する仕様**

		193)	工事特記仕様	<p>1. 建築工事について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・塗装及び使用する接着剤等については、環境ホルモン及びホルムアルデヒド等による影響について、予想される人体に対する害を防止し、地球環境に配慮したものをを用いること。</li> <li>・床、天井、間仕切壁、建具、家具及びこれらに類するものに使用する材料は、接着剤・塗装材を含め、告示対象外の建材を除きF☆☆☆☆等級のものを使用すること。(天井裏はF☆☆☆☆以上のもの。)</li> <li>・長尺ビニルシートは、溶接工法とすること。</li> <li>・既存壁と新設壁の取り合い部分は補修を行うこと。</li> </ul> <p>2. 電気設備工事について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・機器取付高は、担当者と協議すること。</li> <li>・防火区画(床、壁)114条区画(壁)の配管ケーブルの貫通は、国土交通省認定工法により施工すること。</li> <li>・停電等が必要になる場合には、事前に病院と打合せを行い詳細計画を立て、承認後施工すること。</li> <li>・電気設備については、病院電気設備の安全基準(JIS T 1022)に定められているCT室としての等電位接地等安全に配慮した各基準を満たすような設備を設けること。</li> </ul> <p>3. 機械設備工事について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・既設配管からの分岐、既設配管への接続作業については担当者と十分協議の上、運営に支障のない計画にて行うこと。</li> <li>・既設の配管、ダクトの利用に当たって、再使用に問題ないことを確認すること。</li> <li>・断水等が必要になる場合には、事前に病院と打合せを行い詳細計画を立て、承認後施工すること。</li> </ul>
--	--	------	--------	--

53.	その他	194)	工事条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・作業時間は、原則として午前9時から午後6時までとすること。資材搬出入等で時間外に工事エリアに立入る際は、前日までに担当者に連絡し承認を得ること。</li> <li>・騒音及び振動の発生する作業は、事前に病院と打合せを行い詳細計画を立て、承認後施工すること。作業内容の範囲については、担当者に確認すること。</li> <li>・工具・機材等の運搬用車両については業者用駐車場を無料にて利用できるが、通勤等で業務用駐車場を利用することはできない。</li> <li>・資材置場については、原則工事エリア内で確保すること。</li> <li>・水道・電気については許容内で無償とする。</li> <li>・工事エリア内で火気を使用する作業を行う場合は、事前に担当者に連絡し承を得ること。</li> <li>・工事期間中は、原則とし現場代理人が常駐し、工程管理、作業員の監督、風紀衛生の取締、火災等の事故防止に務めること。</li> <li>・現場代理人及び工事作業員は、院内において所属会社名が記載された腕章を着用すること。腕章は、請負人で作成すること。</li> </ul>
		195)	仕様書内全体の備品についての補足	仕様書内の機器や備品等はカタログやサンプル品を提示し、担当者の承認を得ること。
		196)	施設全体の改修工事について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・工事エリア近辺では通常の医療を行っているため、請負人はその特殊性を十分に理解し工事を行うこと。</li> <li>・工事に関係ある建築基準法、労働基準法、建設業法等の関係法令・条例及び諸規則を遵守すること。</li> <li>・請負人は建設業法の規定による技術者を配置し、工事施工の技術上の管理を行うこと。</li> <li>・工事施工に必要な諸官公庁その他への届出は、請負人の責任において遅滞なく全て行うこと。</li> <li>・事前に、搬入計画図、施工図面、施工計画書等を提示し、図面や計画書に沿った工程・工法で施工すること。</li> <li>・事前に、改修工事スケジュール及び工事用仮設間仕切りの方法や位置などを担当者に提出し、改修工事が業務運用の妨げにならないようにすること。</li> <li>・建築工事仕様については、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「公共建築改修工事共通仕様書（建築工事編）（最新年版）」（以下改修共仕という。）による。ただし、改修共仕に規定されている項目以外は国土交通省官房官庁営繕部監修「公共建築工事共通仕様書（建築工事編）（最新年版）」による。</li> <li>・電気設備工事仕様については、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）（最新年版）」、同「公共建築改修工事標準仕様書（電気設備工事編）（最新年版）」及び国土交通省大臣官房官庁環境課監修の「公共建築設備工事標準図（電気設備工事編）（最新年版）」による。</li> <li>・機械設備工事については、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）（最新年版）」、同「公共建築改修工事標準仕様書（機械設備工事編）（最新年版）」及び国土交通省大臣官房官庁環境課監修の「公共建築設備工事標準図（機械設備工事編）（最新年版）」による。</li> </ul>