

磁気共鳴断層撮影装置

仕 様 書

令和5年1月19日
大阪市立総合医療センター

仕 様 書

- 1 品名
磁気共鳴断層撮影装置
- 2 製品型式番号等及び数量
別紙のとおり
- 3 納入設置期限
令和6年1月31日(水)
- 4 納入場所
大阪府大阪市都島区都島本通2丁目13番22号
大阪市立総合医療センター 地下1階 MRI室
- 5 保証期間
検査合格日より1年間
- 6 特記事項
 - (1) 本物品の搬入・据付にあたっては、当センターの業務に支障のないように当センターの指示どおり実施し、正常作動するよう必要な点検・調整を行うこと。また、当センターの負担は発生しないこと。
 - (2) 納品に伴う搬送、既存機器の取り外し、組立、据付、試運転、稼働に必要なネットワーク工事、既存機器引き取り等、全ての費用は契約金額に含むこと。
 - (3) 本物品に関する事故・安全情報等は、ただちに報告すること。また、改良等がなされた場合も同様とする。
 - (4) グリーン配送の規定を遵守すること。
 - (5) 本物品納入の際には、最新の状態かつ未使用品を納品すること。また、後継機種が発売された際は、納入物品等について当センター担当職員と協議し、その指示に従うこと。
 - (6) 納品時に取扱説明書が存在する場合は、納品部署に提出すること。また、シリアルナンバー等、個体の限定が可能な情報は納品書等に記載し報告すること。
 - (7) 納品時に当センターの管理する備品シールを貼付し、納品書・保証書・添付文書・取扱説明書・簡易取扱説明書・画像データ(JPEG)を提出すること。
 - (8) 機器の仕様方法等に関しては常時説明できること。
 - (9) 検収後1年間は無償にて定期点検・調整及び故障修理等を随時行うこと。また、検収から1年以内にソフトウェア等のアップグレードが発生した場合は、無償で実施すること。
 - (10) 本物品に必要な消耗品及び故障時等の物品について供給が確保されていること。

- (11) 本物品の故障及び不具合等に対して、夜間及び祝祭日でも修理等の対応、連絡体制が整備されていること。また、修理または調整作業を速やかに実施できること。なお、故障及び不具合等の状況は、その都度報告し、当センター担当職員の承認を受けること。
- (12) 応札に当たっては本仕様書を十分検討し、疑義ある場合（同等品の可否を含む）は質問期間内に指定の方法によりよく質し、その内容を熟知の上応札するものとする。質問受付期間経過後の疑義については受付しない。契約後における仕様書の疑義は、当センターの解釈によるものとする。
- (13) その他本仕様書に記載のない事項については、適宜当センター担当職員との協議に応じること。

7 事業担当課

〒534-0027

大阪府大阪市都島区中野町5丁目15番21号（大阪市都島センタービル）

地方独立行政法人 大阪市民病院機構

大阪市立総合医療センター 財務部財務課

TEL 06-6929-3627

(1) 品名 MRI装置

(2) 構成等

No.	構成内容	数量	備考
1	磁気共鳴画像診断装置 (MRI 装置) 本体	1式	
	・マグネットシステム	1式	
	・RF送信システム	1式	
	・グラディエントシステム	1式	
	・RF受信システム	1式	
	・オペレーターコンソール	1式	
	・画像再構成システム	1式	
	・生理機能モニタリングシステム	1式	
	・患者テーブル	1式	
	・患者サポートシステム	1式	
	・MRエラストグラフィシステム	1式	
	・附属RFコイル関連 (以下は構成内容)		
	4チャンネル以上 巻き付け型フェイズドアレイコイル	1式	
	8チャンネル以上 新生児用頭部脊椎コイル	1式	
	16チャンネル以上 両乳房撮像用フェイズドアレイコイル	1式	
	16チャンネル以上 膝関節フェイズドアレイコイル	1式	
	16チャンネル以上 足関節専用コイル	1式	
	16チャンネル以上 手関節専用コイル	1式	
	16チャンネル以上 汎用巻き付けフェイズドアレイコイル	1式	
	16チャンネル以上 肩関節専用フェイズドアレイコイル	1式	
	16チャンネル以上 体幹部検査用フェイズドアレイコイル	1式	体軸方向に70cm以上をカバーできない場合は、2式
	20チャンネル以上 頭頸部用フェイズドアレイコイル	1式	
	24チャンネル以上 脊椎検査用フェイズドアレイコイル	1式	
	32チャンネル以上 頭部用フェイズドアレイコイル	1式	
	32チャンネル以上 腹部骨盤用フェイズドアレイコイル	1式	
	32チャンネル以上 全脊椎用フェイズドアレイコイル	1式	
	7cm以下のサイズが異なる専用コイル	2式	
全身検査用ボディコイル	1式		
専用補助具	1式		
コイル用収納棚	1式		
2	撮像及び画像処理ソフトウェアおよびハード		
	・コンピューターシステム	1式	
	・操作コンソール	1式	
	・撮像および画像処理システム	1式	
	・本体コンソール	1式	
	・画像解析用ワークステーション	2式	
3	周辺機器		
	・MRI用生体情報モニター	1式	
	・インジェクター	1式	
	・操作用机、椅子	1式	
	・コイルキャビネット	1式	
	・非磁性体車椅子	1式	
	・非磁性体ストレッチャー	1式	
	・ハンディ型金属探知機	1式	
	・オーディオシステム	1式	
	・患者監視カメラ、モニター	1式	
4	付帯工事 (関連検査室改装工事、空調設備工事、配管工事、電気工事、撤去工事、周辺機器への接続等を含む。)	1式	
	5	その他、据付、配線、調整等 (上記装置の搬入、据付、配線、調整等を含む)	1式

※ 設置前調整、設置、配線・配管、接続、稼働支援等、装置稼働に係る一切の業務を含むこと。
 ※ その他、上記装置を稼働させるために必要な構成は含めること。

(3) 納入場所 大阪市立総合医療センター

磁気共鳴画像診断装置（MRI装置）仕様書

(性能、機能に関する要件)

1	磁気共鳴画像診断装置（MRI装置）本体に関する要件 磁気共鳴診断装置は以下の要件を満たすこと。
1-1	ガントリー本体に関する評価は以下の要件を満たすこと。
1-1-1	マグネット・ガントリーシステムに関する評価は以下の要件を満たすこと。
1-1-1-1	マグネット形式は超電導で稼働静磁場強度は3T以上であること。
1-1-1-2	外部磁場変動に対応でき、外部磁場の影響を抑制する機能を有すること。外部磁場の変動が許容範囲を超える場合は、適切な対応を行うこと。
1-1-1-3	マグネット重量はヘリウム充填時で5.5t(ト)以下であること。
1-1-1-4	ガントリーボア中心部の最小径は70cm以上であること。
1-1-1-5	マグネットにはハイオーダーシム機能を有し、静磁場の均一性はVRMS測定法において、40cm球状領域で0.34ppm以下であること。
1-1-1-6	静磁場の時間的安定度は0.1ppm/hr以下であること。
1-1-1-7	漏洩磁場において5ガウスラインが3.1m x 5.0m以下であること。
1-1-1-8	通常検査において液化ヘリウムの消費量は、0.0リットル/時間以下であること。
1-1-1-9	ガントリーの前後から監視できる患者監視カメラを設置し、操作室に液晶カラーモニターを設置すること。
1-1-1-10	エマージェンシーコール機能を有すること。
1-1-1-11	ガントリー内に、双方向のインターコム、照明や換気システムが装備されていること。
1-1-1-12	ガントリーに、液晶モニターを左右1つずつ、計2つ有し、患者情報や生体波形、コイル接続状況を表示することができるタッチパネル式液晶モニターを有すること。
1-1-1-13	ガントリー後方に適切な画角のモニターもしくはスクリーンを設置し、専用ミラースクリーンなどを介してガントリー内の患者が検査中に動画と音楽鑑賞ができるようにすること。合わせて現行機と同様の簡易的な再生機能を有すること。
1-1-1-14	検査室の照明は調光が可能であること。患者テーブル近辺では1000ルクス程度の明るさと、現有3TのMRI検査室と同程度の色温度にすること。
1-1-1-15	患者毎に自動で作動する磁場均一度向上機能（シミング機能）を有すること。
1-1-1-16	マグネットガントリー長（カバー、グラジエントコイルなどを含む）が186cm以下であること。
1-1-1-17	生体情報同期システム（呼吸、心電、脈波）を有し、装置本体とワイヤレス通信をすること。
1-1-1-18	スキャンルーム内の酸素濃度をモニタできるように酸素濃度計を有すること。
1-1-1-19	患者用オーディオシステムを備え、操作室内のマイクを使用して行った患者への案内が、検査室内でスピーカー及びヘッドフォンから聞こえること。また、プロジェクター用の映像と音楽を出力すること。
1-1-2	傾斜磁場システムに関する評価は以下の要件を満たすこと。
1-1-2-1	最大スリューレートが220mT/m/ms以上、もしくは、最大傾斜磁場強度が60mT/m以上の出力がX/Y/Z3軸各々で可能であること。
1-1-2-2	傾斜磁場の性能はDWIシーケンスにおいて、最短TEが40msec以下での設定が可能であること（b=1000 s/mm ² 、128マトリクス時）。
1-1-2-3	傾斜磁場は発熱を抑えた設計でDuty Cycleは100パーセントであること。
1-1-2-4	傾斜磁場のスイッチングによる検査音の静音対策または静音撮像法が可能であること。
1-1-3	患者寝台に関する評価は以下の要件を満たすこと。
1-1-3-1	患者寝台の最大耐荷重は250kg以上であり、テーブル上下移動及び水平移動が行えること。
1-1-3-2	水平移動が200mm/s以上の速度で可能であること。
1-1-3-3	患者寝台の最低高は、床上59cm以下であること。
1-1-4	RFシステムに関する評価は以下の要件を満たすこと。
1-1-4-1	RFシステムは、デジタル信号方式であること。
1-1-4-2	RF出力は36kW以上かつ2アンプのマルチトランスミットが可能であること。
1-1-4-3	アナログデジタル変換機がRFコイル内からガントリー間に搭載されていること。
1-1-4-4	RFプラットフォームは、同時受信が64チャンネル以上であること。もしくは、チャンネルフリーシステムであること。

磁気共鳴画像診断装置（MRI装置）仕様書

(性能、機能に関する要件)	
1-1-4-5	広範囲撮像においてより高いS/Nを確保するため、受信データのダイナミックレンジは最大164dB以上であること。
1-1-4-6	32チャンネルの以上の頭部用デジタル変換器内蔵型フェイズドアレイコイルを有すること。出来ない場合は、64チャンネルのシムコイル内蔵の頭頸部専用フェイズドアレイコイルを有すること。
1-1-4-7	20チャンネル以上の頭頸部用フェイズドアレイコイルを有し、コイル全体をチルトできる機能を有すること。また、頭頸部コイルは内部にシムコイルを有し、局所的に磁場の均一性を向上することが可能であること。もしくは当院指定のサットパッドを指定の個数分納品すること。
1-1-4-8	頭頸部を除いた領域で、32チャンネル以上の全脊椎用フェイズドアレイコイルを有すること。脊椎検査用コイルは、頭部、体幹部、乳房、四肢関節検査時において着脱の必要が無いコイルであること。
1-1-4-9	16チャンネル以上の体幹部検査用フェイズドアレイコイルは体軸方向に70cm以上をカバーできること。もしくは、16チャンネル以上の体幹部検査用フェイズドアレイコイルを2式導入すること。
1-1-4-10	腹部骨盤用フェイズドアレイコイルが患者に直接触れることなくポジショニングできる専用補助具を有すること。
1-1-4-11	16チャンネル以上の両乳房撮像専用フェイズドアレイコイルを有すること。
1-1-4-12	16チャンネル以上の膝関節専用ハードタイプのフェイズドアレイコイルを有すること。また、コイルは送受信タイプであること。
1-1-4-13	16チャンネル以上の足関節専用コイルを有すること。
1-1-4-14	16チャンネル以上の肩専用フェイズドアレイコイルを有すること。
1-1-4-14	16チャンネル以上の手関節専用コイルを有すること。
1-1-4-15	16チャンネル以上の汎用巻き付けフェイズドアレイコイルを有すること。
1-1-4-16	コイル径が7cm以下の専用コイルをサイズを違えて2つ有すること。
1-1-4-17	8チャンネル以上の新生児専用コイルを有すること。
1-1-4-18	小児用の防音フードを準備すること。もしくは、PETRA法による静音機能を有すること。
1-1-4-19	コイルの組み合わせにより全下肢をカバーするコイル設定及び撮像ができること。
1-1-4-20	上記提案コイルを収納できる移動型カートおよび棚を準備すること。
1-1-4-21	テーブル内蔵型コイルを有し、異なる複数のフェイズドアレイコイルを用いて、同時にデータ収集可能なこと。
1-1-4-22	全身検査用のボディコイルを有すること。
1-1-4-23	頭頸部を除いた領域で、24チャンネル以上の脊椎検査用フェイズドアレイコイルを有すること。
1-1-4-24	4チャンネル以上でパラレル撮像が可能な巻き付け型のサイズの2つ以上の異なるサイズのフェイズドアレイコイルを有すること。
1-2	制御処理システムに関する評価は以下の要件を満たすこと。
1-2-1	コンピュータシステムに関する評価は以下の要件を満たすこと。
1-2-1-1	ホストコンピュータは、クロック周波数3.3GHz以上であること。
1-2-1-2	ホストコンピュータのハードディスク容量が480GB以上であること。
1-2-1-3	ホストコンピュータは、32GB以上の内部メモリーが搭載されていること。
1-2-1-4	リコンストラクターは、クロック周波数3.3GHz以上であること。
1-2-1-5	リコンストラクターは、64GB以上の内部メモリーが搭載されていること。
1-2-1-6	画像計算速度（1画像/256×256マトリクス）は、1秒間に40,000枚以上であること。
1-2-1-7	DICOM3.0規格に準拠した画像データの転送が可能であること。
1-2-1-8	当院が指定するワークステーションに接続し、DICOM転送が可能であること。
1-2-1-9	既設放射線管理情報システム(以下「RIS」)より患者情報を送受信できること。
1-2-1-10	MRI装置と画像サーバーを接続し、画像転送を可能とすること。さらに、同一フロア既存の機器のネットワーク接続を維持すること。
1-2-2	操作コンソールに関する評価は以下の要件を満たすこと。
1-2-2-1	モニターは24インチ以上のLCDカラーモニターであること。
1-2-2-2	モニター、キーボード、マウスおよびデータ保存のためのドライブを有すること。さらに、MRSのRAWデータをCDもしくはDVD、あるいはUSBメモリーに書き出すこと。但し、USBメモリーの場合は、専用のUSBを有し、メモリーデータをCD、DVDに書き出すドライブを用意し指定のPCに接続すること。
1-2-2-3	表示は英語・日本語のいずれも可能であること。

磁気共鳴画像診断装置（MRI装置）仕様書

(性能、機能に関する要件)	
1-2-2-4	位置決め撮像において3方向の異なる断面を使用した正確な位置決めが可能であること。
1-2-2-5	頭部、脊椎、膝の自動位置決め機能を有すること。
1-2-2-6	乳房の自動位置決め機能を有し、乳房の形状にセグメントしたB0map領域内（インプラントがある領域は排除されること）を自動シミングする機能を有すること。もしくは、心臓の自動位置決め機能を有すること。さらに、造影Dynamic検査において撮影支援機能を用いてタイミングの統一が簡便に可能であること。
1-2-2-7	安全性の観点から、SARやdB/dt、B1RMSなどの数値がコンソール上で確認可能なこと。
1-2-2-8	条件付MR対応体内デバイスを有する患者の検査時に、撮像プロトコルに対して制限値を超えない管理が可能で、安全に検査できる機能を有すること。
1-2-2-9	オートボイス機能を有し、撮像と連動した息止め、撮像時間のアナウンス、テーブル移動のアナウンスができること。合わせて可能な限りの多言語機能を含むこと。
1-2-2-10	検査効率を高めるため、装置側でスキャン開始が可能であること。
1-2-2-11	緊急停止機構を有していること。
1-3	撮像および画像処理に関する評価は以下の要件を満たすこと。
1-3-1	撮像性能に関する評価は以下の要件を満たすこと。
1-3-1-1	最大撮像視野がX/Y/Z 3軸各々の方向に55cm/55cm/50cm以上であること。
1-3-1-2	2次元撮像での最小スライス厚は、0.5mm以下であること。
1-3-1-3	3次元撮像での最小スライス厚は、0.05mm以下であること。
1-3-1-4	最短TRは、2D/3Dともに1.10ms以下であること。(256x256マトリックス)
1-3-1-5	最短TEは、2D/3Dともに0.36ms以下であること。(UTEは除く)(256x256マトリックス)
1-3-2	撮像機能および手法に関する評価は以下の要件を満たすこと。
1-3-2-1	ベクトル心電同期、脈波同期、呼吸同期、呼吸補正機能を有していること。
1-3-2-2	心電図波形を用いない横隔膜同期法を有していること。
1-3-2-3	呼吸同期センサーを患者に付けず、ガントリーの赤外線カメラセンサーもしくは脊椎コイル内に埋め込まれたセンサーにより呼吸同期が行えること。
1-3-2-4	K空間を放射状に充填する体動補正機能を有し、パラレルイメージングが併用できること。また、体動補正機能は、コイルによる制限、スライス断面方向の制限、部位による制限が無いこと。
1-3-2-5	パラレルイメージング法は最大16倍速以上の設定ができること。
1-3-2-6	SPAIR法およびDIXON法を含み4種類以上の脂肪抑制法を有すること。
1-3-2-7	DIXON法は、TSE法およびGRE法に適用可能なこと。
1-3-2-8	金属アーチファクト低減技術は、スライス面内（VAT法）およびスライス方向（SEMAC法）で可能であり、VAT法とSEMAC法が同時に使用可能であること。またSEMAC法に圧縮センシングが併用できること。
1-3-2-9	SE法、TSE法、IR法、GRE法、SSFP法が可能であること。
1-3-2-10	2Dおよび3DのDual IR法が可能であること。
1-3-2-11	SE法とGRE法の混合シーケンスが可能であること。
1-3-2-12	3DのTSE法において、リフォーカスパルスの変調シーケンスを有すること。
1-3-2-13	圧縮センシング法による高速化とデノイズ、高分解能化が可能であり、3D撮像、息止めおよび呼吸同期撮像、心電同期撮像、関節専用コイルでの撮像、金属アーチファクト低減撮像に対応していること。
1-3-2-14	ディーブラーニングによるデノイズと、デノイズ後のデータと元データの整合性を取りながら高速化が図れること。
1-3-2-15	3DのRadial収集に圧縮センシングを使用し、体動補正シーケンスのさらなる高速化ができること。
1-3-2-16	シングルショットEPI-DWIシーケンスに圧縮センシングを使用し、g-factorノイズ等の除去が可能なこと。もしくは、高分解能マルチショットEPIにディーブラーニングができること。
1-3-2-17	マルチバンド法を有し、DWIおよびDTIに併用できること。また、パラレルイメージング法と併用が可能であること。もしくはディーブラーニング技術を用いてコイル、シーケンスに制限なく全身領域にて対応ができること。
1-3-2-18	3DのSSFP法において、フェーズサイクリング法によりバンディングアーチファクトを低減する手法を有すること。

磁気共鳴画像診断装置（MRI装置）仕様書

(性能、機能に関する要件)	
1-3-2-19	3DのGRE法およびSSFP法において、励起パルスにノンセレクトティブのブロックパルスを使用しTRおよびTEを短縮させることができること。また本技術において心電同期が併用できること。
1-3-2-20	心電同期を併用したプロスペクティブトリガリングにおいて、EPIリードアウトが使用できること。
1-3-2-21	MRAにおいて、ステント部の信号低下を抑制できること。また、UTEまたはFRACTUREを用いてCT様画像や関節の腱の描出が可能であること。
1-3-3	撮像アプリケーションに関する評価は以下の要件を満たすこと。
1-3-3-1	拡散強調画像をシングルショットEPI法にて撮像が可能であること。さらに、B0mapとb0撮像の極性を変えたデータを利用した歪を抑えた拡散強調撮像が可能であること。もしくは、マルチショットEPIにてディープラーニングによるデノイズが可能であること。
1-3-3-2	動き補正を併用したStimulatedecho収集型の高速SE法によるマルチショット拡散強調撮像が可能であり、歪を低減した拡散強調画像が得られること。もしくは、K-SpaceをRead-Out方向に分割したマルチショット型EPIにて拡散強調画像が撮像できること。
1-3-3-3	折り返しのない局所励起による拡散強調画像が可能であること。
1-3-3-4	DTIは128軸まで対応していること。
1-3-3-5	圧縮センシングによる頭部領域、体幹部領域の撮像が可能であること。
1-3-3-6	微小出血や静脈病変の描出に有用な磁化率強調画像撮像において、マグニチュード画像および位相強調画像の評価ができること。位相マスク処理および位相マップの作成が可能であること。
1-3-3-7	頭部 T2* Perfusion撮像が可能で、撮像後自動でrCBV、rCBF、MTT、Time to Peak解析が可能であること。
1-3-3-8	2D及び3DのASLが可能であること。コンソールでCBFの定量解析が可能であること。
1-3-3-9	3D ASLにロックロッカー法を応用し、1度の撮像で非造影のマルチフェーズ4D-MRAが可能であること。もしくは、撮像時の傾斜磁場の振動を抑え、データをポイントワイズおよびラジアルサンプリングで収集かつultra-short TEを用いて金属アーチファクトの影響を抑制した非造影MRA撮像が可能であること。
1-3-3-10	プロトンMRSが可能であること。シングルボクセルおよび2D/3Dマルチボクセルに対応し、頭部、乳腺、前立腺で計測可能であること。
1-3-3-11	MRSの撮像法はPRESS法、STEAM法を有すること。さらに送信バンド幅の広いAdiabatic Pulseを使用し、ケミカルシフトを低減するsLASER法を有すること。
1-3-3-12	MRSにおいて、MEGA-PRESS法によるGABAの検出が可能であること。もしくは息止めSingle Voxel Spectroscopy (SVS) シーケンスおよびマルチポイントのDIXONシーケンスおよび鉄分と脂肪分の定性、定量評価が可能であること。
1-3-3-13	頭部の転移巣検索において、造影後にMonopolarまたはBipolar Motion Sensitizing Gradientを用いたBlack Bloodプリパルスを用いた3D高速スピネコー法にて、血管信号を抑制した全脳Black Blood撮像が可能であること。
1-3-3-14	Monopolarまたは、Bipolar Motion Sensitizing Gradientを用いたBlack Bloodプリパルスと脂肪抑制法を3D高速スピネコー法に併用し、神経叢イメージングができること。
1-3-3-15	関節撮像時の関節用コイルにて圧縮センシングまたは多断面同時励起が可能であり、2D DIXON法に併用できること。更に、ディープラーニングによるデノイズが可能であること。
1-3-3-16	体幹部の拡散強調撮像において高画質を得るためにB0mapを応用したシミングが可能であること。
1-3-3-17	腫瘍の質的評価として、腫瘍内のアミド基の取り込みを画像化する3D APTイメージングと解析が可能であること。もしくは、ダイナミック造影MRIデータから薬物動態学モデルを用いたコンパートメントモデル解析による腫瘍の血管透過性等の定量評価ができること。
1-3-3-18	患者寝台の天板が複数の連続した撮像断面に自動的に移動する機能を用いて、200cm以上の広範囲の撮像が可能であること。

磁気共鳴画像診断装置（MRI装置）仕様書

(性能、機能に関する要件)

1-3-3-19	患者寝台の天板が複数の連続した撮像断面に自動的に移動する機能を用いて、全身の腫瘍スクリーニングを可能とするBodyDWI撮像が、Stimulated echo 収集型高速 SE-DWI法により歪なく撮像ができ、圧縮センシング法にて短時間で撮像ができること。もしくは、腫瘍等の定量評価のため MR Fingerprinting 法ができること。
1-3-3-20	息止めおよび呼吸同期を併用した腹部領域の圧縮センシング法は、2Dおよび3D撮像に併用が可能であり、ディープラーニングによるノイズの閾値を可変して画質を担保できること。もしくは、2D撮像においては、高速SE法にマルチバンド法を併用する技術にて対応すること。
1-3-3-21	圧縮センシング法を用い、脂肪抑制を併用した3次元T1Wグラディエントエコー法は、K空間の充填にゴールドエンジェル法を用いて自由呼吸下撮像が可能であること。
1-3-3-22	6ポイントの3DのDIXON撮像にて、肝臓の脂肪含有率が計測できること。撮像後にファットフラクションマップ、T2*マップが作成可能であること。
1-3-3-23	ゴールドエンジェル法とSoft Gatingにより息止め無しの4Dダイナミック撮像が可能であり、K空間の中心領域へのエコーの充填をKWIC sliding window reconstructionでコントロールすることにより高時間分解能な撮像が可能であること。
1-3-3-24	MRエラストグラフィーが可能であり、高分解能なグラジエントエコー系のシーケンスと鉄沈着に強いSE系EPIシーケンスを有すること。
1-3-3-25	2D及び3Dのタイム・オブ・フライト法(TOF法)、フェーズ・コントラスト法(PC法)、Black Blood法が可能であること。3D TOF法に動き補正とDIXON法が併用できること。
1-3-3-26	血流および脳脊髄液において、流速測定撮像と解析が可能であること。
1-3-3-27	複数ステップ撮像において、各ステップの撮像条件(空間分解能や撮像視野、K空間充填法など)を独立して設定することができ、後から繋ぎ合せることができること。
1-3-3-28	不整脈除去機構を併用した心臓左室心筋シネを、レトロスペクティブに撮像可能であること。
1-3-3-29	心臓検査において、3D Coronary MRA、CINE、Black Blood、Perfusion、2D/3D LGE、Taggingの撮像ができること。
1-3-3-30	心電図同期を併用した圧縮センシング法を利用して3D Coronary MRA、CINE、Perfusion、2D及び3D LGE撮像が時間短縮または高画質化した撮像が可能であること。さらにディープラーニングによるノイズが可能であること。もしくは、圧縮センシングによるCine撮像の他に、心電同期センサー内蔵の心臓撮像コイルと心臓の自動位置決め機能を有すること。
1-3-3-31	心電同期を併用した局所励起または局所撮像が可能であり、Black Blood法に併用できること。
1-3-3-32	LGE撮像はロックロッカー法およびPSIR法が使用可能であること。
1-3-3-33	GRAPPA法、または、k-tSENSE法を使用し、高分解能な心筋負荷パフュージョン撮像が可能であること。
1-3-3-34	心筋のT1map、T2map、T2*mapの撮像および解析が可能であること。
1-3-3-35	非造影MRAにおいて、血行動態が観察できる4D-PCA (3DシネPCA) が可能であること。
1-3-3-36	心電同期を併用した非造影のMRAにおいて、拡張期と収縮期の差分から動脈および静脈を描出する方法が可能であること。また全下肢の撮像が可能であること。
1-3-3-37	心電同期を併用した非造影の全下肢MRAが可能であり、1心拍あたり1画像のデータ収集が可能であること。
1-3-3-38	T2prepとIRパルスを用いた3D Dixon法による心電同期を併用しない緩和時間差を利用した体幹部の非造影MRAが撮像可能であること。もしくは、類似技術にて対応すること。
1-3-3-39	心電同期併用の非造影下肢MRAに圧縮センシング法の併用とディープラーニングによるノイズが可能であり、時間短縮または高画質化が可能であること。もしくは、QISS法にて対応すること。
1-3-3-40	造影MRAにおいて、View Shearingを使った高速4D MRAが可能であること。
1-3-3-41	造影MRAにおいて、K空間の中心を先に埋めるCENTRA法に3DのDixon法を併用させ、プレ画像とのサブトラクションを不要としたテーブルステップによる造影下肢MRAが撮像可能であること。
1-3-3-42	2D/3D TOF法、2D/3D PC法を有し、MRアンギオグラフィー検査が可能であること。

磁気共鳴画像診断装置（MRI装置）仕様書

(性能、機能に関する要件)	
1-3-3-43	3D高速スピネコー法において、組織特化型のリフォーカスパルスの変調シーケンスを有し、頭部、脊椎、関節、婦人骨盤、前立腺に対応していること。もしくは3D高速スピネコー法とCAIPRINHA法が併用可能であること。
1-3-3-44	頭部検査において断面の自動位置決め機能・ガイドランスによるサポート等の撮像支援機能を有すること。
1-3-3-45	頭部検査において3D高速スピネコー法にTIの異なるIRパルスを2回印加し、脳脊髄液と白質の信号が抑制されたT2強調画像を撮像できること。
1-3-3-46	拡散強調画像において、撮像時および撮像後、異なる2つ以上のb値の画像から計算された、撮像時取得した以外のb値の画像が算出される機能を本体コンソールで可能であること。また、当院指定のサブコンソールもしくは当院指定のワークステーションで同様の解析が可能であること。
1-3-3-47	多軸ディフュージョン撮像において、最大128軸以上の設定にて撮像可能であること。
1-3-3-48	3Dシーケンスを用いた非造影の頭部パーフェュージョンイメージングが可能であること。また、PCASL法での撮像が可能であること。また、マルチTIを設定可能であること。
1-3-3-49	位相画像を利用し、磁化率の影響を強調することで微小出血や静脈性血管腫、動脈の酸素欠乏状態などの描出できる磁化率強調画像を有すること。
1-3-3-50	テーブルステッピング技術による、全脊椎検査および下肢血管検査が可能であり、複数ポジションの画像を繋ぎあわせることが可能であること。
1-3-3-51	全脊椎検査や下肢血管検査に際し位置決め用撮像において、患者テーブルを連続的に移動させながら3D撮像を行う機能を有すること。もしくは、テーブルステッピング法にて対応すること。
1-3-3-52	3D高速スピネコー法にて、心電図同期を併用し、拡張期と収縮期の画像を差分することにより、下肢非造影MRAが可能であること。
1-3-3-53	3D高速スピネコー法にて、SMASH法を応用したランダムサンプリング型パラレルイメージング法とBlack Bloodパルスを併用した撮像が可能であること。もしくは3Dシーケンスにおいて背景信号を抑制し、神経を選択的に描出する撮像およびiMDSEが可能であること。
1-3-3-54	3Dステディーステート型のグラジエントエコー法にて、ノンセレクトィブIRパルスを併用した体幹部非造影MRAが可能であること。
1-3-3-55	3Dステディーステート型のグラジエントエコー法にて、非選択励起を行うことで、TR/TEを短縮する機能を有すること。
1-3-3-56	view Shareing技術を併用した3D撮像により、時間分解能の高い造影MRA撮像が可能であること。また、自動サブトラクションに画像を用いたMIP画像の4D表示が自動で可能であること。また、出力もできること。
1-3-3-57	脂肪抑制を併用した高速スピネコー法による2D/3D MRCP撮像が可能であること。
1-3-3-58	3D MRCPを撮像後、回転MIP画像が作成される機能を有すること。
1-3-3-59	腹部及び両側乳房のT1強調撮像において、時間・空間分解能の高い3Dでのダイナミック撮像が可能であること。また、脂肪抑制及びパラレルイメージングの併用が可能であること。
1-3-3-60	3D高速T1グラジエントエコー法においてエコーシェアリング型k-space充填方法を併用し、高い時間分解能の3Dダイナミック撮像が可能であること。
1-3-3-61	3D高速T1グラジエントエコー法においてラジアルサンプリング法を用いて体動・呼吸によるアーチファクトを軽減した撮像が可能であること。
1-3-3-62	心臓に関する検査（息止めCine、心筋Perfusion、遅延造影PSIR、Coronary、Black Blood、Tagging）が可能であること。また息止め不良の患者に対して、息止めCine、心筋Perfusion、遅延造影PSIRの全てで自由呼吸下で撮像可能な心臓撮像に特化した体動補正機能を有すること。本機能を満たさない場合、k-tBLAST法を使用した心筋負荷Perfusion撮像および心電図同期併用のTSE局所励撮像が可能であること。
1-3-3-63	心機能解析（駆出率、肥厚解析など）の後処理解析が本体コンソールにて可能であること。もしくは上記機能をワークステーションで実施可能であること。
1-3-3-64	心臓検査において撮像支援機能を有すること。また、既存ワークステーション（ザイオソフト・Ziostation）で4D-Flow解析が行えること。
1-3-3-65	腹部検査において、ポーラス検出機能を有すること。

磁気共鳴画像診断装置（MRI装置）仕様書

(性能、機能に関する要件)	
1-3-3-66	得られたマルチエコーデータから1画像を再構成する2D/3Dのマルチエコーシーケンス（MEDIC法、MERGE法など）を有すること。
1-3-3-67	T1マップ、T2マップ・T2*マップ・R2マップ・R2*マップ が撮像後自動でカラーで算出される機能を有すること。
1-3-3-68	撮像時の傾斜磁場の振動を抑え、データをポイントワイズおよびラジアルサンプリングで収集かつultra-short TEを用いて金属アーチファクトの影響を抑制した非造影MRAをコイルや部位の制限なく撮像可能であること。本機能を満たさない場合、3D-ASLとLook-Locker法を利用した任意血管を選択して描出可能な非造影MRDSAを撮像機能を有すること。
1-3-3-69	DIXON法と体動補正3Dグラジエントエコーを組み合わせたMRAを用いて呼吸等のアーチファクトを抑制可能であること。もしくは高速スピネエコー法において1回のTRでIn/oppエコーの収集が可能なDIXON法が呼吸同期併用で撮像可能およびラジアルサンプリンググラジエントエコーを用いた体動抑制MRA撮像が可能であること。
1-3-3-70	多断面同時励起技術を用いたシングルショットEPIが撮像可能であること。
1-3-3-71	圧縮センシング技術を用いた心筋シネ撮像が可能であり、息止めの回数を減少させることが可能であること。
1-3-3-72	ラジアルサンプリングを併用した自由呼吸下で高時間分解能ダイナミック撮像が可能な3D-T1グラジエントエコー法を有すること。さらに腹部の息止め、呼吸同期、うつ伏せ撮像にて圧縮センシングを併用可能であること。もしくは、3D-T1グラジエントエコー法において、圧縮センシング法とGolden-Angle収集を融合させて、自由呼吸化での高時間分解の肝臓ダイナミック撮像機能を有し、撮像後後処理にて別時相を描出する機能を有すること。
1-3-3-73	圧縮センシング技術を用いたTime of Flightおよび3D高速スピネエコー法が撮像コイルの制限なく、全身で撮像可能であること。
1-3-3-74	各代謝物質をフィッティングし、各ピークの比率を集計、表示、出力、保存できる機能を本体コンソールで有すること。
1-3-3-75	シングルショットEPI法を用いてリアルタイムに表示可能なファンクショナルMRI検査を行う機能を有し、本体コンソールにて解析が可能であること。また、当院指定のサブコンソールもしくは当院指定のワークステーションで同様の解析が可能であること。
1-3-4	本体コンソール画像処理に関する評価は以下の要件を満たすこと。
1-3-4-1	MIP処理、minIP処理、MPR処理、演算、フィルター処理、SSD処理が可能であること。
1-3-4-2	脳パフュージョンの解析が可能であり、造影および非造影のパフュージョン解析に対応していること。非造影パフュージョン解析はCBF解析が可能であること。
1-3-4-3	拡散強調画像後にADC/eADCマップ/FAマップが撮像後自動で作成されること。また、トラクトグラフィおよびcDWIが作成できること。
1-3-4-4	MR スペクトロスコーピーのカラー解析が可能であること。
1-3-4-5	流速測定画像から、カラーで流速解析(1回拍出量、順行流量、逆行流量、逆流率、絶対1回拍出量、平均流量、移動距離、平均速度)や数値解析が可能であること。もしくは、同解析ができるワークステーションを納入すること。
1-3-4-6	4D-PCAのMIPシネ動画作成が可能であること。また、出力もできること。
1-3-4-7	心筋の定量解析（T1、T2、T2*）が可能であること。
1-3-4-8	複数回のステップング撮像を行ったとき、各画像をつなぎ合わせる機能を有すること。
1-3-4-9	造影ダイナミック画像からTICの作成およびカラーダイナミックマップの作成が可能であること。
1-3-4-10	fMRIデータに対してリアルタイムのBOLD解析が可能であること。外部装置と連動するためのトリガー信号の出力コントロールが操作卓で可能であること。
1-3-4-11	NIFTI、XMLファイルの出力、B0mapデータの出力が可能であること。
1-3-4-12	肝臓の脂肪の含有率、T2*、R2*の解析が可能であること。
1-3-4-13	MRエラストグラフィの解析が可能であること。
1-3-5	画像処理ワークステーション・データサーバは以下の要件を満たすこと。
1-3-5-1	画像データサーバーの実行容量は12TB有すること。また安全性を確保する為、RAID10構成、かつホットスペア用のディスクを有すること。なお最大1/3のDICOM可逆圧縮が可能であること。

磁気共鳴画像診断装置（MRI装置）仕様書

(性能、機能に関する要件)	
1-3-5-2	画像データ保管装置のオペレーティングシステムはWindows2016 Server相当以上の性能を有すること。
1-3-5-3	既存ザイオソフト社製ワークステーションと接続されているすべてのモダリティと接続すること。
1-3-5-4	サーバクライアント型ワークステーションのクライアント端末を1台追加すること。
1-3-5-5	既存ザイオソフト社製ワークステーションのデータ移行をすること。また過去に作成されたワークスペースを呼出し、引き続き3D処理が行えること。
1-3-6	心臓MRI画像解析用ワークステーションは、以下の要件とすること。
1-3-6-1	以下のストレイン解析ができること。
1-3-6-1-1	MRIシネ画像の短軸及び長軸でのストレイン解析が可能であること。
1-3-6-1-2	ストレイン解析用の左室に関するROIを長軸及び短軸共にワンクリックで自動描画できること。
1-3-6-1-3	GLS、GCSの値を出力できること。
1-3-6-1-4	GRS解析が可能であること。
1-3-6-1-5	心筋のねじれに関する解析（Torsion解析）が可能であること。
1-3-6-1-6	GLS、GCS、GRSのストレインの追従の様子が確認できること。
1-3-6-1-7	局所のCircumferential strainおよびLongitudinal strainの数値及び時間軸のカーブを描くことが可能であること。
1-3-6-1-8	心臓の縦の動きに追従した3D法による解析が可能であること。
1-3-6-1-9	ストレインの結果をVR化してLGE画像やT1画像、シネ画像等のそのほかのMRI画像とフュージョンできること。
1-3-6-1-10	ストレイン解析の結果を動画で出力できること。
1-3-6-2	以下の4D-Flow解析ができること。
1-3-6-2-1	4D-Flow撮影による画像解析が可能であること。
1-3-6-2-2	FH、AP、RL方向の位相画像を自動的に配置できること。
1-3-6-2-3	Pathline解析及びStreamLine解析が可能であること。
1-3-6-2-4	血管断面のWSS解析が可能であること。
1-3-6-2-5	Energy Loss解析が可能であること。
1-3-6-2-6	左室流出解析（ventricular outflow）が可能であること。
1-3-6-2-7	折り返し画像の補正機能を搭載していること。
1-3-6-2-8	解析結果にシネ画像がフュージョンできること。
1-3-6-2-9	解析結果をDICOM可してシネ動画としてPACSに送信できること。
1-3-6-2-10	Kinetic Energy計測が可能なこと。
1-3-6-2-11	大動脈弁等のバルブトラッキング機能を搭載していること。
(性能、機能以外に関する要件)	
2	付帯工事および周辺機器（付属品）に関する要件は以下を満たすこと。
2-1	MRIシールド工事は以下の要件を満たすこと。
2-1-1	検査室外（壁4面、天井）への漏洩磁場は5G以下に抑えられるシールドを施すこと。
2-2	MRI検査室は以下の要件を満たすこと。
2-2-1	MRI本体を設置すること。
2-2-2	検査室は法令に準拠した遮蔽を施すこと。
2-2-3	MRI検査室および関連する各部屋の用途を示す掲示および、高磁場環境に対する注意喚起の掲示を行うこと。
2-2-4	MRI用造影剤自動注入装置は以下の要件を満たすこと。
2-2-4-1	非磁性体の超音波モーターを採用していること。
2-2-4-2	操作室コンソールに薬剤名表示ができること。
2-2-4-3	生理食塩水の後押しには、プランジャー付きディスポシリンジを使用できること。
2-2-4-4	最大圧力は1380Kpa（200PSI）以上であること。
2-2-4-5	注入速度は0.1ml/sec～10ml/secの範囲で、0.1ステップで設定可能であること。
2-2-4-6	シリンジセッティングを安全に行える、オートプレッサー機能を有すること。

磁気共鳴画像診断装置（MRI装置）仕様書

(性能、機能に関する要件)	
2-2-4-7	シリンジ製剤ごとに専用のワンタッチシリンジアダプターを有すること。
2-2-4-8	造影剤フリーフロー防止パーツを有すること。
2-2-4-9	RISから患者情報を取得し、注入結果をRIS・PACSへ送信する機能を有すること。
2-2-4-10	RISから、体重や腎機能情報を取得し、体重の自動設定機能、腎機能のアラート機能を有すること。
2-2-5	以下の要件を満たすMRI検査室用生体情報モニターを準備すること。
2-2-5-1-1	本体ディスプレイは、対角15インチ体型ワイドスクリーンタッチスクリーン型、解像度1366×768ピクセル以上のカラー液晶であること。
2-2-5-1-2	バッテリーによる連続使用は仕様上、8時間以上可能なこと。
2-2-5-1-3	検査前後のベッド移動時を考慮し、ワイヤレスECGモジュールならびにワイヤレスSpO2モジュールは送信部として本体表示部と別離可能であること。また、リモートディスプレイを使用しワイヤレスで双方から操作等を行える拡張性を有していること。
2-2-5-1-4	フーリエ変換によるアーチファクト除去テクノロジー（FAST）に基づいた、患者の体動による影響を受けにくい信号処理アルゴリズムを使用していること。
2-2-5-1-5	本体表示部ならびに生体情報パラメータ入力部は、1500ガウスラインで使用可能であること。
2-2-5-2-1	2チャンネルECG、プレスチモグラフ、EtCO2などの波形情報のうち4波形の表示が可能であること。
2-2-5-2-2	心電図は、I、II、III、AVR、AVL、AVFの各誘導が選択できること。
2-2-5-2-3	さまざまな種類のMRIシーケンスにおいて、心電図に対してMRI環境下でのノイズ障害対策のため、最適なECG性能を実現する5種類以上のECGフィルタを装備していること。
2-2-5-2-4	SpO2プローブは新生児から成人まで対応するために少なくとも4種の取り付けバンドがあり、2種以上のクリップ式センサを使用可能であること。
2-2-5-3-1	新生児から小児、成人各々に対応した血圧の測定が可能であること。
2-2-5-3-2	二酸化炭素濃度のガスサンプリング量は50ml±10ml毎分以下であること。
2-2-5-4-1	リモートディスプレイは対角18インチ以上、解像度1920×1080ピクセル以上のカラー液晶ディスプレイであること。
2-2-5-4-2	リモートディスプレイはタッチスクリーンで操作する機能を有すること。
2-2-5-4-3	本体は検査前室、処置室でも使用可能であり、リモートディスプレイにも表示ができること。
2-2-6	MRI用非磁性体車椅子は以下の要件を満たすこと。
2-2-6-1	3TのMRIに対応できる非磁性体の構造であること。
2-2-6-2	最大荷重は90kg以上であること。
2-2-6-3	奥行1000mm以内、幅（使用時）650mm以内であること。
2-2-6-4	保管スペースを小さくできる折り畳みができること。
2-2-6-5	ノーパンクタイヤであること。
2-2-6-5	清拭性に優れた素材であること。
2-2-7	MRI用非磁性体ストレッチャーは以下の要件を満たすこと。
2-2-7-1	3TのMRIに対応できる非磁性体の構造であること。
2-2-7-2	キャスターは、静音性に優れた樹脂性であり、4輪ストッパー付であること。
2-2-7-3	重量は40kg以内であること。
2-2-8	患者監視カメラを2台設置すること。
2-2-9	性能評価用のファントムを整備すること。
2-3	操作室は以下の要件を満たすこと。
2-3-1	MRI検査室内に設置した2台の監視カメラの映像を操作室から観察できるようにすること。
2-3-2	電源コンセントの整備、調光可能な照明の整備を行うこと。また、検査室の照明はガントリー前側と後側で分けてスイッチ操作ができ、スイッチに関しては操作卓に設置すること。

磁気共鳴画像診断装置（MRI装置）仕様書

(性能、機能に関する要件)	
2-4	機械室は以下の要件を満たすこと。
2-4-1	MRI装置に付随する機器を設置すること。
2-4-2	照明の整備を行うこと。
2-4-3	機械室に除湿器、温度湿度計を有すること。また、機械室前の防音対策をすること。
3	障害支援体制は以下の要件を満たすこと。
3-1	本システムにおいて障害が発生した場合には、夜間、休日も含め電話連絡が確実にとれ、直ちに専門技術者が本院に到着できる体制があること。
3-2	24時間無休の連絡体制が整備されていること。
3-3	原則として24時間以内に障害を復旧できること。
3-4	障害時において、復旧のため現場で迅速な対応が可能であること。また本装置の主要な交換部品は日本国内に有し、迅速な対応が可能なこと。
3-5	電算機器のウイルス感染対策を講じること。
4	設置条件については、関係法令等を遵守した上で、以下の条件を満たすこと。なお、その費用は入札金額に含めること。
4-1	既存のMRI装置等の撤去・廃棄を行うこと。
4-2	新規導入装置に伴う、搬入、据え付け、配管、配線（LAN等の弱電工事を含む。）、医療ガス工事、MR検査室シールド工事および新規導入装置を正常に稼働させるために既存の電源設備、空調設備等以外に必要な工事については、関係各所と事前調整および工事施工を行うこと。また、施設を稼働させるために必要となる総合調整等を行うこと。
4-3	MRI検査室への改装工事、その他に必要な施設の改装を行うこと。工事にあたっては、迅速に詳細な工事計画書を作成すること。
4-4	設置床面については構造計算を行い、構造耐力上、必要な補強を行うこと。また、構造補強計画は病院の機能運営上、支障のないものとする。
4-5	搬入経路については搬入計画書を作成すること。また、機器搬入上、壁に開口を設ける場合は耐震壁に開口を設けてはならない。
4-6	日本語のMRI装置取扱説明書を備えること。また、シーケンス、特殊検査（fMRI、MRS、心臓、エラストグラフィ等）、撮像原理などの資料をPDFと文書で備えること。
4-7	稼働にあたり、MRI装置操作説明員を派遣し、担当医師および担当技師への初期研修及び教育訓練を行うこと。施設外で初期研修及び教育訓練がある場合は、放射線部と協議の上、日程等を決定すること。また、発注者の施設外における初期研修及び教育訓練参加に伴う交通費・宿泊費も含めること。
5	放射線部要望一覧
5-1	患者移動用のスライディングボード（現有の物と同型）を導入すること。
5-2	検査室内、前室、操作室、処置室の照明はLEDタイプで調光可能な照明であること。
5-3	更衣室の照明はLEDタイプであり、別途更衣室入口付近天井に補助ライトを設置し電源と調光システムをスイッチ別で設けること。
5-4	検査室内待機用に非磁性体椅子（プラスチック）を3つ以上導入すること。
5-5	操作室、処置室、機械室、検査室、検査前室の適切な箇所にAC電源を設置し赤コンセントも有すること。
5-6	検査室の床の材質はビニール床シート等で防水、防汚機能があり、可能な限りメンテナンスフリーな材質を使用すること。
5-7	検査室内に現行と同位置でAC電源を3つ口タイプを2か所以上に設置すること。またAC電源はノイズ対策を行うこと。
5-8	検査室内に補助具、ファントム、タオルなど置く棚を新規で導入すること。
5-9	検査室内の穿刺用スポットライトを頭足側から設置しブラインドポイントがないようにすること。
5-10	検査室内の穿刺用スポットライトの電源スイッチは足側、頭側それぞれ分けること。
5-11	検査室内で現行と同様の位置にスライド式天吊り型点滴台を設置すること。
5-12	検査室内で操作室側から見てMRI撮像装置より奥側ガントリー開口部近傍に天吊り式点滴台を設置すること。

磁気共鳴画像診断装置（MRI装置）仕様書

(性能、機能に関する要件)	
5-13	操作室から向かってガントリー奥側の天吊り型点滴棒は開口部上部に左右1本ずつ配置し、かつレールで左右に移動（レールの方向は静磁場と平行方向で）できる仕様にする。
5-14	検査室内で操作室側から見てMRI撮像装置より奥側に写しだせるプロジェクターまたはモニターを設置し、AC電源を2個設置すること、またプロジェクターへの画像信号転送用の導管、配線（HDMIケーブルなど）を操作室操作卓近傍から検査室プロジェクター棚近傍にかけて行うこと。
5-15	小児用体幹部固定具を導入すること。
5-16	スライディングボードを壁掛けにできるようにすること。
5-17	検査前室と処置室と更衣室と操作室の照明は、調光できるタイプの照明を用い、1000ルクス程度の明るさにすること。
5-18	操作者用椅子のシンプルなタイプで4脚以上導入すること。
5-19	操作卓はスリムタイプであること（資料など置く最低限のスペースは必要）また、テーブル上部に業務資料、生体監視モニター、オーディオシステムなどを設置できること。検査室内の調光スイッチも操作卓上に設置すること。
5-20	操作卓下の配線は配線収納BOX等を使用し操作室床に露出しないこと。PC端末も同様にする。（2FのMRI室参考）
5-21	監視モニター画像に常時録画機能を有すること。（ドライブレコードと同様の機能）
5-22	USB音源出力、CD音源出力、Bluetooth外部入力、外部音源入力および外部音源出力を有するオーディオシステム（以下オーディオシステム）を有すること。
5-23	検査室、検査前室、処置室、操作室に天井埋め込み型スピーカをステレオで設置し、オーディオシステムからの音源出力が行え、各出力ごとに音量調整ができること。また検査室の音楽に関しては、ヘッドフォンと別に出力行えること。
5-24	操作室に患者、前室、廊下、処置室等の監視カメラの画像が、表示モニターが大型の1面で4分割表示で表示できること。足りない画像については別途モニターを用意すること。
5-25	操作室に造影剤等消耗品を収納でき、鍵を有する収納棚を設置すること。
5-26	操作室に検査着を収納でき、防汚対策として扉又はシャッター等で外部と仕切りができる収納棚を設置すること。
5-27	付き添い用ヘッドフォンと小児用ヘッドフォンを導入すること。また検査用ヘッドフォンを2個以上有すること。
5-28	検査前室には更衣スペースを3カ所設置し、各更衣スペースにAC電源を1個以上設置すること。また更衣室には鍵をかけられるロッカーと椅子、更衣かご、スリッパを設置すること。
5-29	更衣室の壁に埋め込み式の折り畳み椅子を設置すること（介助者用）。
5-30	更衣室にL字タイプの手すりを設置すること。
5-31	更衣室内が見えないタイプの更衣室カーテンレールとカーテンを設置すること。
5-32	各更衣スペース内に壁掛け式点滴台を設置すること。
5-33	各更衣スペース上方に穿刺補助用にスポットライトを設置すること。可能であれば可動式が望ましい。
5-34	検査前室に2つ口以上のAC電源を3カ所以上設置すること。
5-35	患者体重測定用に可搬型で耐荷重150Kg以上の体重計を設置すること。
5-36	生体監視モニターのプローブなどオプション系を導入すること。
5-37	インジェクターとRISシステムの情報共有システムを導入すること。
5-38	検査室のインジェクター装置と操作室の遠隔操作モニターとの間での通信を確立し、検査室外での操作ができるようにすること。
5-39	携帯型金属探知機を導入すること。また更衣室付近に壁掛けができること。
5-40	機械室のキャビネット配置について、設置される機器を可能な限り、機械室出入口より奥側に固めて配置すること。
5-41	検査室、検査前、操作室、処置室等の空調の保守において、病院施設課とメーカーの保守の管轄を明確化し、保守のグレーゾーンを作らないこと。また、明文化しておくこと。
5-42	操作用コンソールにインストールされている各種処理ソフトは保守契約内で、使用できない状態を作らないこと。
5-43	大人用の拘束具、特に腕の拘束具（イメージは病棟のミトンとミトンにつながる紐でベットに固定して動かないようにするもの）を導入すること。
5-44	棚やオーディオ、ロッカーなど転落防止対策を行うこと。

磁気共鳴画像診断装置（MRI装置）仕様書

(性能、機能に関する要件)	
5-45	電子カルテ用RIS端末のデスクトップ型を2つ増設すること。またノートPC用の台を有すること。
5-46	検査室のコイル棚の上にタオルなど備品設置用の棚を有すること。
5-47	検査室にタオルハンガーを壁に2か所以上設置すること。
5-48	複数年メンテナンス契約に、ハードウェアを含む最低2回のアップグレードを含む保守を有すること。
5-49	ガンマ処置室にある物品を図面変更後の処置室に収納できる棚、机、椅子、シンクなどを放射線部と協議の上設置すること。
5-50	外回り用のナースコールを2セット有し、更衣室には常設のナースコールを設置すること。
5-51	検査室天井と壁にスカイファクトリーを設置できること。また、設置に関しては放射線部と協議の上設置すること。
5-52	処置室に区分け用のカーテンレールとカーテンを放射線部と協議の上設置すること。
5-53	検査前室に区分け用のカーテンレールとカーテンを放射線部と協議の上設置すること。
5-54	操作室にRIS端末と接続したプリンターを増設すること。
5-55	検査室内と処置室の2か所に医療ガスを設置すること。また、設置場所は放射線部と協議の上決定すること。
5-56	伝票棚を設置すること。
5-57	検査前室に検査説明用のモニター壁掛けタイプを2か所設置すること。また確認用として操作室にも1か所設置すること。
5-58	検査説明用モニターには動画再生プレイヤーを接続しコントローラーを操作室に設置すること。動画についてはfMRI用のモニターにも映せること。
5-59	PPU、心電センサー、呼吸同期センサーなどを壁掛けで収納できること。
5-60	処置室、検査前室、操作室で当院の無線通信、PHSの通信ができること。
5-61	操作室の背面にマグネットがつくホワイトボードを設置すること。
5-62	非磁性体ワゴンを2つ有すること。
5-63	操作室、処置室、検査前室に換気システムを備えること。
5-64	処置室、操作室に院内の共通の時計を有すること。
5-65	院内放送のスピーカーを適切な箇所に設置し、ボリューム調節ができること。
5-66	検査前室と処置室に表示案内板を設置すること。
5-67	検査室扉に指はさみ防止対策を行うこと。
5-68	操作室、検査前室に防音対策を行うこと。
5-69	操作室内の流しに必要な水はね対策を講じること。
5-70	空気清浄機を1つ有すること。
5-71	処置室の監視カメラなど、現行のガンマ室から監視している部屋のカメらは現行どおり維持すること。
5-72	内線電話については、親機1台と子機2台にすること。
5-73	検査前室、処置室にセーフティラインストレッチャーガード及び手すりを設置すること。設置箇所については、放射線部と協議の上設置すること。
6	その他
6-1	入開札または納期までの時点で、新しい同等または上位機種が発売された場合は、当院放射線部と提供機種について別途協議の上対応すること。

暴力団等の排除に関する特記仕様書

大阪市民病院機構（以下「発注者」という。）が締結する契約等から暴力団を排除する措置については、「大阪市暴力団排除条例」（以下「条例」という。）、「大阪市暴力団排除条例施行規則」及び「大阪市契約関係暴力団排除措置要綱」（以下「要綱」という。）に準拠し、大阪市と同様の措置を講じる。

1 暴力団等の排除について

(1) 受注者（受注者が共同企業体であるときは、その構成員のいずれかの者。以下同じ。）は、大阪市暴力団排除条例（平成23年大阪市条例第10号。以下「条例」という。）第2条第2号に規定する暴力団員（以下「暴力団員」という。）又は同条第3号に規定する暴力団密接関係者（以下「暴力団密接関係者」という。）に該当すると認められる者と下請契約、資材・原材料の購入契約又はその他の契約をしてはならない。

(2) 受注者は、条例第7条各号に規定する下請負人等（以下「下請負人等」という。）に、暴力団員又は暴力団密接関係者に該当すると認められる者と下請契約、資材・原材料の購入契約又はその他の契約をさせてはならない。

また、受注者は、下請負人等が暴力団員又は暴力団密接関係者に該当すると認められる者と下請契約、資材・原材料の購入契約又はその他の契約をした場合は当該契約を解除させなければならない。

(3) 受注者は、この契約の履行にあたり暴力団員又は暴力団密接関係者に該当すると認められる者から条例第9条に規定する不当介入（以下「不当介入」という。）を受けたときは、速やかに、この契約に係る発注者監督職員若しくは検査職員又は当該事務事業を所管する担当課長（以下「監督職員等」という。）へ報告するとともに、警察への届出を行わなければならない。

また受注者は、下請負人等が暴力団員又は暴力団密接関係者に該当すると認められる者から不当介入を受けたときは、当該下請負人等に対し、速やかに監督職員等へ報告するとともに警察への届出を行うよう、指導しなければならない。

(4) 受注者及び下請負人等が、正当な理由なく委託者に対し前号に規定する報告をしなかったと認めるときは、条例第12条に基づく公表及び大阪市民病院機構競争入札参加停止措置要綱及び大阪市競争入札参加停止措置要綱による停止措置を行うことがある。

(5) 受注者は第3号に定める報告及び届出により、発注者及び大阪市が行う調査並びに警察が行う捜査に協力しなければならない。

(6) 発注者及び受注者は、暴力団員又は暴力団密接関係者に該当すると認められる者からの不当介入により契約の適正な履行が阻害されるおそれがあるときは、双方協議の上、履行日程の調整、履行期間の延長、履行内容の変更その他必要と認められる措置を講じることとする。

2 誓約書の提出について

受注者及び下請負人等は、暴力団員又は暴力団密接関係者でないことをそれぞれが表明した誓約書を提出しなければならない。ただし、発注者が必要でない判断した場合はこの限りでない。

職員等の公正な職務の執行の確保に関する条例に基づく特記仕様書

大阪市民病院機構（以下「発注者」という。）は、職員等の公正な職務の執行の確保に関する条例に準拠し、大阪市と同様の取扱いをするものとする。

（条例の遵守）

第1条 受注者及び受注者の役職員は、受注業務の履行に際しては、「職員等の公正な職務の執行の確保に関する条例」（平成18年大阪市条例第16号）（以下「条例」という。）第5条に規定する責務を果たさなければならない。

（公益通報等の報告）

第2条 受注者は、受注業務について、次の各号に定める場合、速やかに、その内容を発注者（地方独立行政法人大阪市民病院機構 法人運営本部内部監察室）へ報告しなければならない。

- （1） 条例第2条第1項に規定する公益通報を受けたとき
- （2） 発注者の職員から、違法または不適正な要求を受けたとき

2 受注者は、公益通報をした者又は公益通報に係る通報対象事実に係る調査に協力した者から、条例第12条第1項に規定する申出を受けたときは、直ちに、当該申出の内容を発注者（地方独立行政法人大阪市民病院機構 法人運営本部内部監察室）へ報告しなければならない。

（調査の協力）

第3条 受注者及び受注者の役職員は、発注者又は大阪市公正職務審査委員会が条例に基づき行う調査に協力しなければならない。

（公益通報に係る情報の取扱い）

第4条 受注者の役職員又は受注者の役職員であった者は、正当な理由なく公益通報に係る事務の処理に関して知り得た秘密を漏らしてはならない。

（発注者の解除権）

第5条 発注者は、受注者が、条例の規定に基づく調査に正当な理由なく協力しないとき又は条例の規定に基づく勧告に正当な理由なく従わないときは、本契約を解除することができる。

○ 地方独立行政法人大阪市民病院機構 法人運営本部内部監察室の連絡先：06-6929-3569

個人情報等の保護に関する特記仕様書

この契約の履行にあたって個人情報は、市民の個人情報保護の重要性に鑑み、個人情報の保護に関する法律及び大阪市個人情報保護条例の趣旨を踏まえ、適切に取り扱わなければならない。