

市立東大阪医療センター磁気共鳴画像診断装置（MRI装置）仕様書

項目	
1	3.0T磁気共鳴断層撮影装置システム 1式
1-1	マグネット/ガントリスシステムは以下の要件を満たすこと。
1-1-1	マグネット形式は、超電導方式で静磁場強度は3Tであること。
1-1-2	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。
1-1-3	3チャンネルの直線状1st shimのハイオーダーシム機構を有すること。
1-1-4	5チャンネル以上の非直線状ハイオーダーシム機構を有し、各々のチャンネルについてシム電流を調節する機能を有すること。
1-1-5	スキャンルーム内の患者を監視できるように監視カメラと液晶モニタを有し操作室で確認できること。
1-1-6	検査環境整備のため、ガントリー内を照らす照明とガントリー内への送風機能を有すること。
1-1-7	照度と風量が3段階以上調整可能であり、検査室内からも操作室からも操作が可能なこと。
1-1-8	患者用オーディオシステムを備えること。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、双方向で会話が可能であり、音量調節も可能であること。
1-1-9	ガントリー長はカバーを含めて186cm以下であること。
1-1-10	マグネット中心部におけるガントリー内径（カバー、グラジエントコイルなどを含む）は、縦、横方向ともに70cm以上であること。
1-1-11	漏洩磁場において5 Gaussラインが3.1m×5.0m以下もしくは2.65m×4.65m以下であること。
1-1-12	液体ヘリウム消費量は0.00（ℓ/hour）であること。
1-1-13	ヘリウムの状態を24時間監視し、必要に応じてアラート等を発信する機能を有すること。
1-1-14	クエンチが発生した場合、気化したヘリウムガスの外部排気が可能であること。
1-1-15	マグネット吸着事故があった場合、強制クエンチが可能であること。
1-1-16	静磁場安定度は0.001ppm/時間以下であること。または傾斜磁場強度45mT/m以上、最大スリューレート200mT/m/ms以上の傾斜磁場性能で画質を担保すること。
1-1-17	静磁場の均一度は、VRMS測定法における40cm球状領域で0.34ppm以下であること。
1-1-18	マグネット重量と患者寝台の総重量は7.5t以下、マグネット重量はヘリウム充填時において5.5t以下であること。
1-1-19	生体情報同期システム（呼吸、心電、脈波）を有すること。
1-1-20	生体情報同期システム（呼吸、心電、脈波）を有すること。被検者の生体波形（心電波形、脈波波形、呼吸波形）、患者名、接続されたコイルの種類等は、ガントリーシステム前面の液晶モニタで表示可能であること。液晶モニタはタッチパネル式を2式有すること。
1-1-21	スキャンルーム内の酸素濃度を外部からモニタできるように酸素濃度計を有すること。
1-1-22	ガントリーのタッチパネルを触れることにより指定された位置が自動的に撮像領域の中心に移動する機能を有すること。
1-1-23	エマーゼンシーコール機能を有すること。
1-1-24	システム電源容量が120kVA以下であること。
1-2	傾斜磁場システムは以下の要件を同時使用で満たすこと。
1-2-1	傾斜磁場は最大スリューレートが160mT/m/ms以上、最大傾斜磁場強度が36mT/m以上であること。
1-2-2	1-2-1を満たした上で傾斜磁場のGrmsが23mT/m以上、傾斜磁場Fidelityは99.97%以上であること。または最大スリューレートが200mT/m/ms以上、傾斜磁場強度45mT/m以上とすること。
1-2-3	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。
1-3	患者テーブルは以下の要件を満たすこと。
1-3-1	患者テーブルの高さは、床上60cm以下まで下げられること。加えて、安全に乗り降りできるようMRI室対応の踏み台を用意すること。
1-3-2	コイルケーブルが被験者に触れる危険性を減らせるように、コイル接続部はすべて被験者テーブルに装備されていること。ガントリーにはコイルの受信ケーブル接続部を有さないこと。
1-3-3	患者テーブルの最大耐荷重は、250kg以上であること。
1-3-4	患者テーブルの最大移動範囲は、205cm以上であること。または水平移動が200mm/s以上の速度で可能であること。
1-4	RFシステムおよび各種RFコイルは以下の要件を満たすこと。
1-4-1	RFシステムの、送信RF発信装置はデジタル方式であること。
1-4-2	最大RF出力は36kW以上かつ2アンプのマルチトランスミットを搭載すること。
1-4-3	データ受信機構において、コイルで得られたアナログ信号が検査室内でデジタル信号に変換されること。
1-4-4	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。
1-4-5	RF受信チャンネルはチャンネルフリーもしくは同時接続が200チャンネル以上かつ同時受信が64チャンネル以上であること。
1-4-6	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。
1-4-7	全身検査用のボディコイルを有すること。
1-4-8	最適なコイルチャンネルの選択、配置をシステムが自動的に行える機能を有すること。
1-4-9	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る呼吸同期が行えること。
1-4-10	32チャンネル以上の頭部専用コイルを有すること。
1-4-11	20チャンネル以上で構成された頭頸部用フェーズドアレイコイルを有し、局所的に精度高くシミングを行うためのシムコイルが頭頸部用コイルに内蔵され、チルト機能を有すること。または、静磁場の時間的変動が0.001ppm/時間以下であり、精度高くシミングを行うための局所3Dボリュームシム機能を有すること。または様々な体系の患者様に対応する様に様々な形状のIC/パットを用い画質を安定させること。
1-4-12	頭頸部を除いた領域で、32チャンネル以上の脊椎検査用フェーズドアレイコイルを有し、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。

市立東大阪医療センター磁気共鳴画像診断装置（MRI装置）仕様書

項目	
1-4-13	1枚のコイルで広範囲がカバーできるように大きさが70cm×54cm以上で、32チャンネル以上の腹部骨盤用フェーズドアレイコイルを有すること。または16チャンネル以上の体幹部検査用フェーズドアレイコイルを2式導入すること。
1-4-14	体幹部用コイル本体（ケーブルを除く）は1.2kg以下の軽量タイプであること。またはコイルをリフトアップするフレームを用意し患者負担を軽減すること。または検査環境改善のため、MR検査室内で動作可能な40インチ、3840×2160解像度以上の液晶モニタを設置し、検査中に映像を提示できる環境を用意すること。
1-4-15	16チャンネル以上でパラレル撮像が可能な巻き付け型のフェーズドアレイコイルを有すること。
1-4-16	16チャンネル以上の膝関節専用送受信フェーズドアレイコイルを有すること。
1-4-17	16チャンネル以上の肩関節専用フェーズドアレイコイルを有すること。
1-4-18	16チャンネル以上の手関節専用フェーズドアレイコイルを有すること。
1-4-19	16チャンネル以上の足関節専用フェーズドアレイコイルを有すること。
1-4-20	8チャンネル以上で構成された新生児検査専用フェーズドアレイコイルを有すること。
1-4-21	16チャンネル以上の乳房専用フェーズドアレイコイルを有すること。
1-4-22	最大で4個以上のフェーズドアレイコイルを同時接続し、ソフトウェア制御する機能を有すること。
1-4-23	36チャンネル以上の下肢専用フェーズドアレイコイルを有すること。またはデジタルコンバーター内蔵の頭頸部コイルと広範囲が撮像できる体幹部用コイルの組み合わせにて下肢の撮像ができること。
1-4-24	コイルを収納できる棚、コイルキャディーを準備すること。
1-5	操作コンソールおよび制御処理システムは以下の要件を満たすこと。
1-5-1	オペレーションシステム（OS）は、Windowsであること。
1-5-2	モニタ、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。
1-5-3	モニタは24インチ以上のLCDカラーモニタを2面有すること。ただし、ワークステーションを別途用意する場合、操作コンソール用のモニタは1面とし、ワークステーションと合わせて2面を有すること。
1-5-4	表示は英語・日本語のいずれにても可能であること。
1-5-5	MIP、minIP、MPR、VR、演算、フィルター処理が可能であること。また、MIP・マウス連動リアルタイムMIP・最小値投影法（minIP）は撮像と並行して操作コンソール上でできること。
1-5-6	回転MIP画像、自動MPRを作成する機能と、全脊椎検査等において2枚以上の画像を自動でつなぎ合わせる機能をそれぞれ有すること。
1-5-7	オートボイス機能を有し、撮像と連動した息止めテーブル移動アナウンスが可能であること。
1-5-8	撮像した画像は、DICOM 3.0規格で転送が可能であること。
1-5-9	ホストコンピュータは、クロック周波数3.3GHz以上、480GB以上のSSD搭載、32GB以上の内部メモリ搭載であること。
1-5-10	リコンストラクターは、64GB以上の内部メモリ搭載であること。
1-5-11	画像再構成時間は、256×256マトリクス、FOV100%の条件で、1秒間当たり40,000 recon以上の処理が可能であること。
1-5-12	画像データは外付けUSBハードディスクなどにDICOM3.0規格に準拠した画像フォーマットで保存が可能であり、DICOM画像表示ソフトも同時に保存できる機能を有すること。また、匿名化が可能であること。
1-5-13	当センターが指定するワークステーションにDICOM転送が可能であること。
1-5-14	当センターの放射線管理情報システム(以下「RIS」)より患者情報を送受信することが可能であること。
1-5-15	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。
1-5-16	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。
1-5-17	頭部、脊椎、膝、肩、乳房の自動位置決め機能を有すること。
1-5-18	SARやdB/dt、B1+rmsなどの数値がコンソール上で確認可能であること。
1-5-19	条件付MRI対応体内デバイス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あること。
1-5-20	緊急停止機構を有していること。
1-6	撮像及び画像処理ソフトウェアは以下の要件を満たすこと。
1-6-1	最大FOVはX軸550mm、Y軸550mm、Z軸500mm以上であること。
1-6-2	最小撮像視野は、10mm以下であること。
1-6-3	2D撮像における最小スライス厚は0.5mm以下であること。
1-6-4	3D撮像における最小スライス厚は0.05mm以下であること。
1-6-5	最短TEは、256×256マトリクスにおいて2Dは0.37msec以下、3Dは0.32msec以下であること。（UTEは除く）
1-6-6	最短TRは、256×256マトリクスにおいて2D/3Dともに1.07ms以下であること。
1-6-7	撮像マトリクスは最大1024以上の設定が可能であること。
1-6-8	ベクトル心電(VCG)同期、脈波同期、呼吸同期、呼吸補正機能を用いた撮像が可能であること。
1-6-9	横隔膜同期を用いた撮像が可能であること。
1-6-10	外部デバイスを用いずに、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可能であること。
1-6-11	スピニング法(SE)、高速スピニング法(TSE)、反転回復法(IR)、グラジエントエコー法(GRE)が可能であること。また、SEとGREは混合使用可能であること。
1-6-12	2D/3D TOF法、2D/3D PC法によるMRアンギオグラフィー検査やBlackBlood法が可能であること。また、3D TOF法に動き補正とDIXON法が併用できること。
1-6-13	頭頸部のMRA撮像時、回転MIP画像を作成する機能を有すること。
1-6-14	パラレルイメージング法(最大16倍速以上)を有しており、2D/3D撮像、息止め及び呼吸同期、心電同期、コイル、部位において制限なく使用可能であること。または圧縮センシングにて制限なく全身でコイルの制限なく使用可能であること。

市立東大阪医療センター磁気共鳴画像診断装置（MRI装置）仕様書

項目	
1-6-15	3Dの高速スピニング法において、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、関節、脊椎、骨盤に対応していること。またはCAIPIRINHA法が併用可能であること。
1-6-16	圧縮センシング法が可能であり、2Dマルチスライス及び3D撮像、息止め及び呼吸同期撮像、心電図同期撮像、関節用コイルでの撮像に対応していること。または2Dの高速SE法において、デノイズ及び高分解能化、マルチバンド法の併用が可能であること。
1-6-17	マルチスライスおよび3Dにおいて、2つのIRパルスを印加し、それぞれのTI設定が可能で、任意の2つの組織の信号を抑制する機能を有すること。また、頭部においては脳脊髄液と白質の信号を抑制したT2強調画像を撮像できること。
1-6-18	シングルショットEPI法を用いた拡散強調撮像（ディフュージョン）の撮像が可能であること。
1-6-19	拡散強調撮像のスキャン後、自動的にADCマップ、Traceマップが作成されること。
1-6-20	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。
1-6-21	シングルショットEPIにおいて、B0mapとb0撮像の極性を変えたデータを利用し歪みを抑えた拡散強調撮像が可能であること。または、マルチショットEPIにてデノイズが可能であること。
1-6-22	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、歪みを低減した拡散強調画像が得られること。または、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。
1-6-23	血流および脳脊髄液において、流速測定撮像とカラー解析が本体コンソールで可能であること。
1-6-24	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。
1-6-25	多軸ディフュージョン撮像によって得られたデータから、各map作成ならびにトラクトグラフィ解析が本体コンソールもしくはサブコンソールで可能であること。
1-6-26	2D/3Dシーケンスを用いた非造影の頭部パーフュージョンイメージングが可能であること。また、3D PCASL法での撮像においてPLDの設定が固定ではなく任意の値で設定が可能であること。
1-6-27	造影剤を用いた脳パーフュージョン撮影に対応しており、造影剤の信号変化曲線の作成機能を本体コンソールで有すること。
1-6-28	脳パーフュージョンの解析（CBV,CBF）または（relCBV,relCBF）に対応しており、任意に後処理による作成ができる機能を本体コンソールで有すること。
1-6-29	撮像後、自動的にrelMTT、relCBV、relCBF及びTTPの解析を行う機能を有すること。
1-6-30	本体コンソールでMRS、fMRI、パーミアピリティ解析が可能であること。
1-6-31	位相画像を利用して、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し、位相マップの表示が可能であること。
1-6-32	シングルショットEPI法を用いてファンクショナルMRI検査を行う機能を有し、本体コンソールでリアルタイムに解析結果を表示させることが可能であること。
1-6-33	ファンクショナルMRIにおいて、多段面同時励起技術を併用したEPI撮像が可能であること。
1-6-34	被検者の体動をリアルタイムに検出し、撮像断面を補正しながら撮像する機能を有すること。
1-6-35	頭部・乳腺・前立腺においてグラフィックユーザーインターフェースによるプロトンスペクトロスコピー機能（シングルボクセル・マルチボクセル）を有し、解析が本体コンソールで可能であること。
1-6-36	頭部の転移巣検索において、造影後にMonopolarまたはBipolarSensitizingGradientを用いたBlackBloodプリパルスを併用した3D高速SE法にて、血管信号を抑制した全脳BlackBlood撮像が可能であること。
1-6-37	腕神経叢や腰部の神経の3D撮像が可能であること。
1-6-38	関節用コイルでの撮像において、圧縮センシングがマルチスライスの2D Dixon法に併用できること。または、2D高速SE法にマルチバンド法とデノイズ処理技術が可能であること。デノイズレベルは、撮像後に任意で変更できること。
1-6-39	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。各ステップの撮像条件（空間分解能、撮像視野、k-Space充填法など）が独立して設定できること。
1-6-40	全身の腫瘍スクリーニングを可能とするBody DWI撮像が歪みなく撮像でき、短時間で撮像できること。または、腫瘍等の定量評価のためMR Fingerprinting法が可能であること。
1-6-41	全脊椎検査や下肢血管検査の際に位置決め撮像において、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。
1-6-42	3D高速スピニング法にて、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。
1-6-43	心電図同期併用の非造影全下肢MRAにおいて、1心拍当たり1画像のデータ収集が可能であること。
1-6-44	心電図同期併用の下肢非造影MRAに圧縮センシング法など時間短縮または高画質化の併用が可能であること。または、下肢専用コイルを有すること。
1-6-45	3D高速スピニング法にて、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、または類似技術とBlackBloodパルスを併用した撮像が可能であること。
1-6-46	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。
1-6-47	T2PrepパルスとIRパルスを併用したDixon法により心電図同期を併用しない体幹部の非造影MRAが撮像できること。または類似技術で対応すること。
1-6-48	3Dステディーステート型のグラディ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。また、本機能はECG同期併用でも可能であること。
1-6-49	view Shareing技術を併用した3D撮像により、超高速造影4D-DXA、一回息止め中のマルチフェーズ4Dダイナミック撮像など時間分解能の高い造影MRA撮像が可能であること。
1-6-50	4種類以上の脂肪抑制法が全身領域において使用可能であり、B1或いはB0の不均一に対して効果的なSPAIR法及びDIXON法が使用可能であること。DIXON法については、高速SE法ならびにGRE法のどちらにおいても全身でコイルの制限なく使用可能であること。
1-6-51	脂肪抑制を併用した高速スピニング法による2D/3D MRCP撮像が呼吸同期、息止め可能であること。
1-6-52	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。
1-6-53	造影検査時、造影剤到達を視覚的に確認し撮像タイミングを合わせることが可能であること。
1-6-54	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

市立東大阪医療センター磁気共鳴画像診断装置（MRI装置）仕様書

項目	
	ジングの併用が可能であること。
1-6-55	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、自由呼吸下でも可能な高い時間分解能の3Dダイナミック撮像が可能であること。
1-6-56	脂肪抑制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やk-Spaceの充填にゴールデンアングル法を用いて自由呼吸下撮像体動・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。
1-6-57	心臓に関する検査（息止めシネ、心筋バフュージョン、2D及び3DLGE、PSIR、3D CoronaryMRA、ブラックブラッド、タギング）が可能であること。また息止め不良の患者に対して、心筋バフュージョン、遅延造影PSIRの全てで時間短縮機能もしくは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。
1-6-58	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かワークステーションにて可能であること。
1-6-59	流速測定画像からカラーで流速解析が可能であること。（ワークステーションでも可）
1-6-60	不整脈除去機構を併用し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。
1-6-61	息止めによる心筋のT1, T2, T2* mapの撮像および解析が可能であること。また息止め不良の患者に対して、圧縮センシングもしくは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。
1-6-62	腹部検査において、造影撮像の際にボラス検出機能を有すること。
1-6-63	k空間を放射状に充填することで、患者の動き（回転、並進など）による画像劣化を抑制する体動補正が可能であること。また体動補正にはパラレルイメージングが併用可能であり、T1、T2、プロトン密度、およびFLAIRの各コントラストが得られ、コイルやスライス断面方向や部位に制限がないこと。
1-6-64	乳腺など軟部組織の非剛体位置補正アルゴリズムによる体動補正を行う機能を有すること、または類似技術で体動補正を行う機能を有すること
1-6-65	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。
1-6-66	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。ROI計測での定量値の表示が可能であること。
1-6-67	金属アーチファクト低減技術は、VAT法およびSEMAC法を有し、マルチコントラストに対応していること。圧縮センシングと併用できること。
1-6-68	撮像時の傾斜磁場の振動を抑え、データをポイントワイス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、もしくは類似技術によって、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。また、UTEやFRACTURE、その他類似技術を使用して、CT様画像や関節の腱などを描出することが可能であること。
1-6-69	高速スピンエコー法において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。または3DのDIXON法による脂肪抑制と体動補正3Dグラジエントエコーを組み合わせたMRAにて、呼吸や拍動等のアーチファクトが抑制可能であること。
1-6-70	圧縮センシング技術を用いたTime of Flight および高速3Dスピン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。
1-6-71	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。
1-6-72	造影下肢MRAにおいて、3D Dixon法とセントリックオーダーを組み合わせた撮像により、サブトラクションを不要とした造影MRA像が作成可能であること。
1-6-73	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が作成可能であること。
1-6-74	関節軟骨のT2値解析が可能であり、軟骨の複数のセグメントに対応したT2値をグラフで表示できること。（不可の場合はワークステーションでも可）
1-7	ワークステーション画像処理は以下の要件を満たすこと。
1-7-1	画像解析用ワークステーションを1式以上準備し、以下の画像処理が可能であること。
1-7-2	心臓シネの短軸画像からLV解析が可能であること。各機能解析はAI技術を応用し、LVの心筋オートトレースが可能であること。また、パーフュージョン解析が可能であること。
1-7-3	3DWholeHeartデータから2房2室、冠動脈ツリーの解析が可能であること。またはCinematic VRが可能であること。
1-7-4	流速測定画像からカラーで流速解析が可能であること。
1-7-5	頭部T2*Perfusion解析が可能であること。MTT、TTP、relCBV、relCBFの解析マップの作成、Diffusion/PerfusionMismatch解析、腫瘍のLeakage Correctionが可能であること。
1-7-6	プロトンMRSデータからフィッティングや自動代謝マップの作成が可能であること。
1-7-7	拡散強調画像からADC、eADCの作成、拡散テンソル画像からFAマップ、トラクトグラフィーの作成が可能であること。
1-7-8	fMRIにおいてオフラインで賦活部位のt検定カラー解析が可能であること。
1-7-9	造影ダイナミックマップ、TICカーブの作成が行えること。
1-7-10	MR画像間のSubtraction、マルチエコー画像の合成、テーブルステップ画像のつなぎ合わせ処理が可能であること。
1-7-11	ワークステーションがコンソールと一体型の場合は、ワークステーション専用のマウスで使用可能であること。データ保管が操作コンソールとは別に使用可能であること。
2	付帯工事
2-1	MRIシールド工事は以下の要件を満たすこと。
2-1-1	操作室への漏洩磁場は5G以下に抑えられるシールドを施すこと。
2-2	MRI 検
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。
2-3	周辺機器

市立東大阪医療センター磁気共鳴画像診断装置（MRI装置）仕様書

項目	
2-3-1	MRI検査室内に設置した監視カメラ2つの映像を操作室から観察できるようにすること。
2-3-2	MR室対応型の造影剤注入器を準備すること。
2-3-3	MR検査患者用音響システムを準備すること。
2-3-4	ハンディ型金属探知機を準備すること。
2-3-5	MR室用の生体情報モニター（etCO2、心電、SPO2、血圧）を準備すること。
2-3-6	MRI対応ストレッチャーを2台有すること。
2-3-7	MRI対応の車いすを3台有すること。
2-3-8	性能評価用のファントムを整備すること。
2-4	設置条件
2-4-1	新規導入装置に伴う、搬入、既存MR装置撤去、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。
2-4-2	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。
2-4-3	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。
2-4-4	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。
2-4-5	日本語のMRI装置取扱説明書を備えること。
2-4-6	稼動にあたり、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教育訓練を行うこと。