

佐賀県医療センター好生館 超電導磁気共鳴画像診断(1.5T_3.0T) 調達業務仕様書

項目番号			要件
			超電導磁気共鳴画像診断装置(1.5T_3.0T)は、以下の性能を有すること。
1			超電導磁気共鳴画像診断装置 1.5Tについて以下の性能を有すること。
1	1		マグネット・ガントリーシステムについて以下の性能を有すること。
1	1	1	マグネット形式は超電導で稼動静磁場強度は1.5Tであること。
1	1	2	ヘリウム充填時のマグネット重量は2.3t以下であること。
1	1	3	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	4	静磁場の均一性はVRMS測定法において、40cm球状領域で0.37ppm以下であること。
1	1	5	液体ヘリウム内蔵量は7リットル以下であること。
1	1	6	液体ヘリウムがマグネット内に密封されており外部排気がなく、ヘリウム排出管の設置やメンテナンスが不要な設計であること。
1	1	7	通常検査において液化ヘリウムの消費量は、0.00リットル/時間以下であること。
1	1	8	患者監視カメラを設置し、操作室に液晶カラーモニタを設置すること。
1	1	9	エマージェンシーコール機能を有すること。
1	1	10	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	11	ガントリー前面両側に患者情報や生体信号、検査プロトコル、コイル接続の確認や体重の入力が可能な液晶タッチパネルを有すること。
1	1	12	患者にベローズを設置せずに、高精細カメラを用いて呼吸同期撮像が可能であること。
1	1	13	検査室のドアと連動して、プランニング用の撮像が自動で開始する機能を有すること。
1	2		傾斜磁場システムについて以下の性能を有すること。
1	2	1	傾斜磁場強度は、3軸各々(単軸表記、Effective表記不可)で最大45mT/m以上の出力が可能であること。
1	2	2	スリューレートは、3軸各々(単軸表記、Effective表記不可)で最大200mT/m/msec以上であること。
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を有すること。
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、特に騒音が大きいと考えられるプリスキャン、Single shot EPI-DWIやTOF-MRAに適用可能であること。
1	3		患者寝台について以下の性能を有すること。
1	3	1	患者寝台の最大耐荷重は、250kg以上であること。
1	3	2	水平方向設定精度は、 ± 1.0 mm以下であること。

1	3	3	水平移動が325mm/sec以上の速度で可能であること。
1	3	4	患者寝台の最低高は、床上59cm以下であること。
1	3	5	患者入替え効率の観点から、装置本体から着脱可能な天板及びトローリーフレームを有すること。
1	3	6	長時間の検査においても快適性を担保するため、MRI専用の低反発マットレスを有すること。
1	4		RFシステムについて以下の性能を有すること。
1	4	1	RFシステムは、デジタル信号方式であること。
1	4	2	受信RFプラットフォームは、同時受信チャンネル数の制限がないチャンネルフリー機構であること。
1	4	3	頭部専用フェイズドアレイコイルを有すること。
1	4	4	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構を有すること。
1	4	5	アナログデジタル変換機がRFコイルに内蔵された寝台で44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。
1	4	6	1枚でサイズが70cm×55cm以上をカバー可能な32ch以上の腹部骨盤用フェイズドアレイコイルを有すること。
1	4	7	腹部骨盤用フェイズドアレイコイルが患者に直接接触す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	4	8	7チャンネル以上の両乳房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。
1	4	9	アナログデジタル変換機がRFコイルに内蔵された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。
1	4	10	アナログデジタル変換機がRFコイルに内蔵された16チャンネル以上の肩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。
1	4	11	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	4	12	多目的に使用できる円形フレキシブルフェイズドアレイコイルを有すること。
1	4	13	項目1-4内で挙げたコイルを収納できる移動型カート及び棚を有すること。
1	5		コンピューターシステムについて以下の性能を有すること。
1	5	1	ホストコンピューターは、クロック周波数3.6GHz以上であること。
1	5	2	ホストコンピューターは、32GB以上の内部メモリが搭載されていること。
1	5	3	リコンストラクターは、クロック周波数3.6GHz以上であること。
1	5	4	リコンストラクターは、32GB以上の内部メモリが搭載されていること。
1	5	5	画像再構成時間(256×256マトリクス、FOV100%)は、1秒間当たり100,000/秒以上の処理が可能であること。
1	5	6	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	6		操作コンソールについて以下の性能を有すること。
1	6	1	モニタが24インチ以上、1,920x1,200pixel以上の高精細カラーモニタを有すること。
1	6	2	頭部領域、全脊椎、乳腺において、3次元の位置決め画像の解剖認識技術から、撮像領域を自動で設定できる機能を有すること。
1	6	3	乳腺の両側脂肪抑制撮像において3次元位置決め画像から乳腺解剖情報を認識し、インプラントや心臓を除外した乳腺のみにターゲットを絞った領域が均一になるような脂肪抑制パルスの中心周波数を装置が自動で決定する機能を有すること。
1	6	4	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	6	5	条件付きMRI対応デバイス撮像の観点から、SARやdB/dt, B1RMS, SlewRateなど数値を制限可能な機能を有すること。
1	6	6	オートボイス機能を有し、息止めや寝台移動、検査時間などの撮像と連動したアナウンスができること。
1	7		撮像性能について以下の性能を有すること。
1	7	1	最大撮像視野が55×55×50cm以上であること。
1	7	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	7	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	7	4	撮像マトリクスは、最大1024以上可能であること。
1	8		撮像機能及び手法について以下の性能を有すること。
1	8	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	8	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	8	3	k空間を放射状に充填する2D体動補正機能を有すること。
1	8	4	k空間を放射状に充填する体動補正機能を有し、2D GRE法に適用可能であること。
1	8	5	脂肪抑制を併用した3DT1グラディエントエコー法は、Pseudo Golden Angle サンプリングを用いて自由呼吸下撮像が可能であること。
1	8	6	Pseudo Golden Angle サンプリングを用いて、DIXON法を併用したMRAの撮像が可能であること。
1	8	7	肝臓を含む体幹部領域のダイナミック撮像において、Pseudo Golden Angle を用いたラジアル収集とKWICリコンストラクションを用いて、自由呼吸下での高時間分解能ダイナミック撮像が可能であること。
1	8	8	パラレルイメージング法が可能で、最大32倍速以上の設定ができること。
1	8	9	Phase Over Samplingを位相方向の両端で独立した大きさと設定できること。
1	8	10	圧縮センシング法を有すること。
1	8	11	圧縮センシング法が頭部ルーチン検査(DWI, MRA, 2D/3DのT1W, T2W, FLAIR, T2*W)に併用可能であること。

1	8	12	圧縮センシング法が整形ルーチン検査(2D/3DのT1W, T2W, PDW, T2*W, IR, DIXON)に併用可能であること。
1	8	13	圧縮センシング法が呼吸同期及び横隔膜同期と併用可能で、腹部ルーチン検査(2D/3DのT1W, T2W, IR, DIXON, MRCP, dynamic)に併用可能であること。
1	8	14	圧縮センシング法が心電同期と併用可能で、心臓検査(2D/3D CINE, T2W Black Blood, perfusion, 2D/3D LGE, Coronary)に利用できること。
1	8	15	Full samplingとUnder samplingのデータセットを基に、ノイズ量に応じた画像復元パラメータの最適化、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	8	16	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更なる高速化が可能なこと。
1	8	17	EPI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。
1	8	18	SPAIR法及びDIXON法を含む5種類以上の脂肪抑制法を有すること。
1	8	19	DIXON法は、TSE法及びGRE法に適用可能で、7peak fat modelによる水脂肪分離が可能であること。
1	8	20	スライス面内の金属アーチファクトの低減が可能で、T1W, T2W, PDWなどのマルチコントラストに対応していること。
1	8	21	SE法、TSE法、IR法、GRE法、SSFP法が可能であること。
1	8	22	2D及び3DのDual IR法が可能であること。
1	8	23	SE法とGRE法の混合シーケンスが可能であること。
1	8	24	3D TSE法において、リフォーカスパルスのフリップアングルの可変を、頭部や四肢関節、脊椎など組織毎のT1, T2値を考慮した自動最適化が可能でコンソール上から選択可能であること。
1	9		撮像アプリケーションについて以下の性能を有すること。
1	9	1	拡散強調画像をシングルショット及びマルチショットEPI法にて撮像が可能であること。
1	9	2	高速SE法による拡散強調画像で歪みを低減した拡散強調画像を有すること。
1	9	3	拡散強調画像撮像後に自動でADCmapの作成が可能であること。
1	9	4	1回の撮像で15種類以上の異なるb値撮像が可能で、各b値の積算回数を任意に設定できること。
1	9	5	静磁場B0と極性の異なる複数のb0画像情報からDistortion mapを作成し、EPI-DWIの歪み補正が可能であること。
1	9	6	解剖学的構造を考慮したB0不均一補正を行い、拡散強調画像において高い脂肪抑制が得られる技術を有すること。
1	9	7	局所励起かつシングルショットEPI法を用いた拡散強調画像の撮像が可能であること。
1	9	8	局所励起かつマルチショットEPI法を用いた拡散強調画像の撮像が可能であること。
1	9	9	2D及び3DのpCASL法が可能で、rCBFマップがカラーで評価できること。
1	9	10	3D ASL法を用いた非造影頭部MRAが可能で、Look locker法を併用して非造影ダイナミックMRAが可能であること。

1	9	11	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、マグネチュード画像及び位相強調画像の評価ができること。
1	9	12	頭部T2* Perfusion撮像が可能で、撮像後自動でrCBV, rCVF, MTT, Time to Peak解析が完了すること。
1	9	13	2D/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。
1	9	14	血流及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	9	15	balanced SSFP法において、Phase Cyclingによるバンディングアーチファクトの低減が可能であること。
1	9	16	Bipolar Motion Sensitizing Gradientを用いたBlack Blood プリパルス(iMSDE)を用いた高精度血管信号抑制技術を有すること。
1	9	17	Bipolar Motion Sensitizing Gradientを用いたBlack Blood プリパルス(iMSDE)と脂肪抑制法を3D高速スピネコー法に併用し、高分解能な神経叢イメージングができること。
1	9	18	32軸以上の拡散テンソル撮像が可能で、コンソール上でFA mapおよびトラクトグラフィ解析が可能であること。
1	9	19	シングルボクセルおよび2D/3DマルチボクセルのMRスペクトロスコーピーが、頭部、乳腺、前立腺、肝臓で可能であること。
1	9	20	外部刺激と連動したfMRI撮像が可能で、撮像中リアルタイムのt検定解析結果が事前に撮ったMRI画像上にオーバーレイ表示できること。
1	9	21	View sharingを併用した高時間分解能の造影MRAの撮像が可能であること。
1	9	22	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、後から繋ぎ合わせることができること。
1	9	23	心機能検査において、Whole heart Coronary MRA、CINE、Perfusion、tagging、2D/3D LGEおよび各種マッピング(T2*、T2及びT1マップ)の撮像ができること。
1	9	24	CINEやPerfusionにおいて、時間軸方向のSENSEを用いて高速撮像が可能であること。
1	9	25	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	9	26	心筋機能検査において、PSIR法やLook Locker法を用いたLGEの撮像が可能であること。
1	9	27	心筋機能検査において、T1/T2/T2*値の各種マッピングを作成し、定量評価が可能であること。
1	9	28	心筋T1マップの解析において、T1回復曲線を考慮して値の正確性をピクセル毎に示唆するマップを表示可能であること。
1	9	29	横隔膜同期と心電同期を併用し、非造影の3D Coronary MRAの撮像が可能であること。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	10		本体コンソール画像処理については以下の性能を有すること。
1	10	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	10	2	脳T2* Perfusion解析マップ(rCBF, rCBV, Time to Peak (TTP), Time of Arrival)がカラー解析できること。
1	10	3	拡散強調画像後にADC/eADCマップが、撮像後自動で作成されること。
1	10	4	複数回のステップ撮像を行ったとき、各画像を自動でつなぎ合わせる機能を有すること。

2			超電導磁気共鳴画像診断装置 3.0Tについて以下の性能を有すること。
2	1		マグネット・ガントリーシステムについて以下の性能を有すること。
2	1	1	既存の超電導磁気共鳴画像診断装置3.0Tをアップグレードし、下記の仕様を有すること。
2	1	2	項目2-1-1で挙げている超電導磁気共鳴画像診断装置3.0Tはフィリップス社製「Ingenia 3.0T」であることを明示する。
2	1	3	マグネット形式は超電導で稼働静磁場強度は3.0Tであること。
2	1	4	ヘリウム充填時のマグネット重量は4.8t以下であること。
2	1	5	ガントリボア中心部の最小径は70cm以上であること。
2	1	6	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。
2	1	7	通常検査において液化ヘリウムの消費量は、0.00リットル/時間以下であること。
2	1	8	患者監視カメラを設置し、操作室に液晶カラーモニタを設置すること。
2	1	9	エマージェンシーコール機能を有すること。
2	1	10	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。
2	1	11	ガントリー前面両側に患者情報や生体信号、検査プロトコル、コイル接続の確認や体重の入力が可能な液晶タッチパネルを有すること。
2	1	12	患者にベローズを設置せずに、高精細カメラを用いて呼吸同期撮像が可能であること。
2	1	13	検査室のドアと連動して、プランニング用の撮像が自動で開始する機能を有すること。
2	2		傾斜磁場システムについて以下の性能を有すること。
2	2	1	傾斜磁場強度は、3軸各々(単軸表記、Effective表記不可)で最大45mT/m以上の出力が可能であること。
2	2	2	スリューレートは、3軸各々(単軸表記、Effective表記不可)で最大220mT/m/msec以上であること。
2	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を有すること。
2	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、特に騒音が大きいと考えられるプリスキャン、Single shot EPI-DWIやTOF-MRAに適用可能であること。
2	3		患者寝台について以下の性能を有すること。
2	3	1	患者寝台の最大耐荷重は、250kg以上であること。
2	3	2	水平方向設定精度は、±1.0mm以下であること。
2	3	3	水平移動が325mm/sec以上の速度で可能であること。
2	3	4	患者寝台の最低高は、床上59cm以下であること。

2	3	5	患者入替え効率の観点から、装置本体から着脱可能な天板及びトロリーフレームを有すること。
2	3	6	長時間の検査においても快適性を担保するため、MRI専用の低反発マットレスを有すること。
2	4		RFシステムについて以下の性能を有すること。
2	4	1	既存の超電導磁気共鳴画像診断装置3.0Tに搭載しているRFコイルを使用可能であること。
2	4	2	アナログデジタル変換機がRFコイルに内蔵された16チャンネル以上の肩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。
2	4	3	多目的に使用できる円形フレキシブルフェイズドアレイコイルを有すること。
2	4	4	項目2-4内で挙げたコイルを収納できる移動型カートおよび棚を有すること。
2	5		コンピューターシステムについて以下の性能を有すること。
2	5	1	ホストコンピューターは、クロック周波数3.3GHz以上であること。
2	5	2	ホストコンピューターは、32GB以上の内部メモリが搭載されていること。
2	5	3	リコンストラクターは、クロック周波数3.4GHz以上であること。
2	5	4	リコンストラクターは、96GB以上の内部メモリが搭載されていること。
2	5	5	画像再構成時間(256×256マトリクス, FOV100%)は、1秒間当たり185,000/秒以上の処理が可能であること。
2	5	6	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。
2	6		操作コンソールについて以下の性能を有すること。
2	6	1	モニタが24インチ以上、1,920x1,200pixel以上の高精細カラーモニタを有すること。
2	6	2	頭部領域、全脊椎、乳腺において、3次元の位置決め画像の解剖認識技術から、撮像領域を自動で設定できる機能を有すること。
2	6	3	乳腺の両側脂肪抑制撮像において3次元位置決め画像から乳腺解剖情報を認識し、インプラントや心臓を除外した乳腺のみにターゲットを絞った領域が均一になるような脂肪抑制パルスの中心周波数を装置が自動で決定する機能を有すること。
2	6	4	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。
2	6	5	条件付きMRI対応デバイス撮像の観点から、SARやdB/dt, B1RMS, SlewRateなど数値を制限可能な機能を有すること。
2	6	6	オートボイス機能を有し、息止めや寝台移動、検査時間などの撮像と連動したアナウンスができること。
2	7		撮像性能について以下の性能を有すること。
2	7	1	最大撮像視野が55×55×50cm以上であること。
2	7	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。
2	7	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。

2	7	4	撮像マトリクスは、最大1024以上可能であること。
2	8		撮像機能及び手法について以下の性能を有すること。
2	8	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。
2	8	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。
2	8	3	k空間を放射状に充填する2D体動補正機能を有すること。
2	8	4	k空間を放射状に充填する体動補正機能を有し、2D GRE法に適用可能であること。
2	8	5	脂肪抑制を併用した3DT1グラディエントエコー法は、Pseudo Golden Angle サンプリングを用いて自由呼吸下撮像が可能であること。
2	8	6	Pseudo Golden Angleサンプリングを用いて、DIXON法を併用したMRAの撮像が可能であること。
2	8	7	肝臓を含む体幹部領域のダイナミック撮像において、Pseudo Golden Angleを用いたラジアル収集とKWICリコンストラクションを用いて、自由呼吸下での高時間分解能ダイナミック撮像が可能であること。
2	8	8	パラレルイメージング法が可能で、最大32倍速以上の設定ができること。
2	8	9	Phase Over Samplingを位相方向の両端で独立した大きさに設定できること。
2	8	10	圧縮センシング法を有すること。
2	8	11	圧縮センシング法が頭部ルーチン検査 (DWI, MRA, 2D/3D の T1W, T2W, FLAIR, T2*W) に併用可能であること。
2	8	12	圧縮センシング法が整形ルーチン検査 (2D/3D の T1W, T2W, PDW, T2*W, IR, DIXON) に併用可能であること。
2	8	13	圧縮センシング法が呼吸同期及び横隔膜同期と併用可能で、腹部ルーチン検査 (2D/3D の T1W, T2W, IR, DIXON, MRCP, dynamic) に併用可能であること。
2	8	14	圧縮センシング法が心電同期と併用可能で、心臓検査 (2D/3D CINE, T2W Black Blood, perfusion, 2D/3D LGE, Coronary) に利用できること。
2	8	15	Full samplingとUnder samplingのデータセットを基に、ノイズ量に応じた画像復元パラメータの最適化、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。
2	8	16	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更なる高速化が可能なこと。
2	8	17	EPI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。
2	8	18	SPAIR法及びDIXON法を含む5種類以上の脂肪抑制法を有すること。
2	8	19	DIXON法は、TSE法及びGRE法に適用可能で、7peak fat modelによる水脂肪分離が可能であること。
2	8	20	スライス面内の金属アーチファクトの低減が可能で、T1W, T2W, PDWなどのマルチコントラストに対応していること。
2	8	21	SE法、TSE法、IR法、GRE法、SSFP法が可能であること。
2	8	22	2D及び3DのDual IR法が可能であること。

2	8	23	SE法とGRE法の混合シーケンスが可能であること。
2	8	24	3D TSE法において、リフォーカスパルスのフリップアングルの可変を、頭部や四肢関節、脊椎など組織毎のT1, T2値を考慮した自動最適化が可能でコンソール上から選択可能であること。心電図波形を用いない横隔膜同期法を有していること。
2	9		撮像アプリケーションについて以下の性能を有すること。
2	9	1	拡散強調画像をシングルショット及びマルチショットEPI法にて撮像が可能であること。
2	9	2	高速SE法による拡散強調画像で歪みを低減した拡散強調画像を有すること。
2	9	3	拡散強調画像撮像後に自動でADCmapの作成が可能であること。
2	9	4	1回の撮像で15種類以上の異なるb値撮像が可能で、各b値の積算回数を任意に設定できること。
2	9	5	静磁場B0と極性の異なる複数のb0画像情報からDistortion mapを作成し、EPI-DWIの歪み補正が可能であること。
2	9	6	解剖学的構造を考慮したB0不均一補正を行い、拡散強調画像において高い脂肪抑制が得られる技術を有すること。
2	9	7	局所励起かつシングルショットEPI法を用いた拡散強調画像の撮像が可能であること。
2	9	8	局所励起かつマルチショットEPI法を用いた拡散強調画像の撮像が可能であること。
2	9	9	2D及び3DのpCASL法が可能で、rCBFマップがカラーで評価できること。
2	9	10	3D ASL法を用いた非造影頭部MRAが可能で、Look locker法を併用して非造影ダイナミックMRAが可能であること。
2	9	11	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、マグネチュード画像及び位相強調画像の評価ができること。
2	9	12	頭部T2* Perfusion撮像が可能で、撮像後自動でrCBV, rCVF, MTT, Time to Peak解析が完了すること。
2	9	13	2D/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。
2	9	14	血流及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。
2	9	15	balanced SSFP法において、Phase Cyclingによるバンディングアーチファクトの低減が可能であること。
2	9	16	Bipolar Motion Sensitizing Gradientを用いたBlack Bloodプリパルス(iMSDE)と高精度血管信号抑制技術を有すること。
2	9	17	Bipolar Motion Sensitizing Gradientを用いたBlack Bloodプリパルス(iMSDE)と脂肪抑制法を3D高速スピンエコー法に併用し、高分解能な神経叢イメージングができること。
2	9	18	32軸以上の拡散テンソル撮像が可能で、コンソール上でFA mapおよびトラクトグラフィ解析が可能であること。
2	9	19	シンボルボクセル及び2D/3DマルチボクセルのMRスペクトロスコピーが、頭部、乳腺、前立腺、肝臓で可能であること。
2	9	20	外部刺激と連動したfMRI撮像が可能で、撮像中リアルタイムのt検定解析結果が事前に撮ったMRI画像上にオーバーレイ表示できること。
2	9	21	View sharingを併用した高時間分解能の造影MRAの撮像が可能であること。

2	9	22	複数ステップング撮像において、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、後から繋ぎ合わせることができること。
2	9	23	心機能検査において、Whole heart Coronary MRA、CINE、Perfusion、tagging、2D/3D LGE及び各種マッピング(T2*、T2およびT1マップ)の撮像ができること。
2	9	24	CINEやPerfusionにおいて、時間軸方向のSENSEを用いて高速撮像が可能であること。
2	9	25	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。
2	9	26	心筋機能検査において、PSIR法やLook Locker法を用いたLGEの撮像が可能であること。
2	9	27	心筋機能検査において、T1/T2/T2*値の各種マッピングを作成し、定量評価が可能であること。
2	9	28	心筋T1マップの解析において、T1回復曲線を考慮して値の正確性をピクセル毎に示唆するマップを表示可能であること。
2	9	29	横隔膜同期と心電同期を併用し、非造影の3D Coronary MRAの撮像が可能であること。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。
2	10		本体コンソール画像処理については以下の性能を有すること。
2	10	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。
2	10	2	脳T2* Perfusion解析マップ(rCBF, rCBV, Time to Peak (TTP), Time of Arrival)がカラー解析できること。
2	10	3	拡散強調画像後にADC/eADCマップが、撮像後自動で作成されること。
2	10	4	複数回のステップング撮像を行ったとき、各画像を自動でつなぎ合わせる機能を有すること。
3			接続、付属品については以下の要件を満たすこと。
3	1		ネットワーク接続については以下の要件を満たすこと。
3	1	1	既設のPACSと、DICOM Storage接続を行うこと。
3	1	2	本仕様書で挙げている既設PACSは富士フイルムメディカル社製「SYNAPSE」であることを明示する。
3	1	3	既設RISとMMM接続を行い、患者情報を送受信できること。
3	1	4	本仕様書で挙げている既設RISは富士フイルムメディカル社製「F-RIS」であることを明示する。
3	1	5	既設ワークステーションとDICOM Storage接続を行うこと。
3	1	6	本仕様書で挙げている既設ワークステーションはアミン社製「ザイオステーション2 PLUS」であることを明示する。
3	1	7	項目3-1で挙げたネットワーク接続について、落札業者の負担にて行うこと。
3	2		付属品等については以下の要件を満たすこと。
3	2	1	操作コンソール用の椅子を6脚有すること。
3	2	2	項目3-2-1で挙げた椅子について、高さ調整機能があること。また、手摺が付いていること。

3	2	3	スタンド型MR用磁性体検出器一式有すること。
3	2	4	ハンディ型MR用磁性体検出器一式有すること。
3	2	5	MR対応の点滴スタンド一式を2セット以上有すること。
3	2	6	MR対応の車椅子一式を2セット以上有すること。
3	2	7	患者ポジショニング用のシムパッド一式を2セット以上有すること。
3	2	8	患者固定用のスポンジ一式を2セット以上有すること。
3	2	9	Bluetooth対応の音響システム一式を2セット以上有すること。
3	2	10	Windows搭載のデスクトップPC一式を有すること。
3	2	11	MR対応用の生体情報モニタ(SPO2, ECG, CO2, 血圧)一式を有すること。
3	2	12	更衣室及びMR準備室の入り口に転倒防止の手摺を配置すること。
3	2	13	MR検査室とMR操作室間の窓にカーテンレール及びカーテンを2つ設置すること。
3	2	14	項目3-2内で挙げた付属品の取り扱いについて、十分な説明を行うこと。
3	3		既設装置の撤去、搬出について以下の要件を満たすこと。
3	3	1	既存装置等の撤去及び搬出は落札業者の負担にて行うこと。
3	3	2	撤去及び据付で発生した廃材等は落札業者の負担にて撤去すること。
3	3	3	既存電気設備等の施工作业については、十分に注意を払うこと。
3	3	4	既存装置、廃材などについては関係法令に反することなく適正に廃棄処分又はリユース、リサイクルを行うこと。また、必要に応じてマニフェスト、引取証明書等を提出すること。
3	4		装置の搬入、設置、調整について以下の要件を満たすこと。
3	4	1	本仕様書に挙げた装置について、当館の指定した場所に設置すること。
3	4	2	搬入及び設置にあたって、放射線管理区域内で作業をする場合は当館のマニュアル等を遵守して安全を第一にして行うこと。
3	4	3	本仕様を満たした装置の据付、配線、調整等の工事について落札業者の負担にて行うこと。
3	4	4	装置及び周辺装置の配線等は、当館の担当者と十分協議したうえで施工すること。
3	4	5	装置の設置にあたっては、当館の設置条件に照らし合わせて電気(分電盤)容量、建築基準、消防法等関連法規に抵触しないようあらかじめ確認すること。
3	5		サービス体制、保守体制について以下の要件を満たすこと。
3	5	1	装置の故障、不具合に対して、保守等に関する契約を締結するか否かに関わらず夜間及び祝日でも修理の対応、連絡体制が整備されていること。

3	5	2	障害が発生した際に、早急な復旧を可能にするサービス体制を有すること。
3	5	3	故障時には当館の依頼から3~4時間以内に一次対応が可能であること。
3	5	4	納入研修後1年間は無償で保守点検を行うこと。
3	5	5	本装置の導入後1年以内に行った、調整・修理等全ての作業について、作業内容を都度当館担当者へ報告すること。
3	5	6	電話回線を使用したオンラインでの保守管理が24時間可能なリモートメンテナンス体制を敷くこと。体制構築に関して、落札業者の負担で行うこと。
3	5	7	項目3-5-6に関して、固定電話(親機一式、子機一式×2)を含む。
3	6		運用、教育体制について以下の要件を満たすこと。
3	6	1	当館に操作説明員を派遣し、担当医師及び担当技師への教育訓練を行う。必要に応じて、派遣または電話対応等の体制を確保すること。
3	6	2	操作マニュアルは、日本語版を当館が必要とする部数提供すること。
3	7		その他
3	7	1	令和5年3月31日までに、本仕様書に掲げる装置について、搬入・設置・据付・調整等を完了すること。
3	7	2	提案する装置は入札時点で『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』(薬機法)に定められている製造・販売の承認を受けていること。
3	7	3	装置のソフトウェアは、導入時の最新バージョンにて導入すること。
3	7	4	導入機器の一覧及び添付文書等一式を提出すること。
3	7	5	導入機器の設置時レポートまたは、出荷時のデータ等を提出すること。
3	7	6	導入前に、導入先担当者と納入スケジュールを確認し、合意の得られた日程で作業を進めること。また、計画書類を提出する等をし、情報の齟齬が無いように努めること。
3	7	7	装置の設置にあたって、装置の仕様環境整備のために必要な各種測定等は契約の範囲内でおこなうこと。
3	7	8	装置の設置にあたって、使用許可等関係行政機関への届け出申請が必要な場合は、納入業者は届け出申請書類の作成支援を行うこと。
3	7	9	装置の設置調整にあたっては、当館担当者との協議の上、その指示によること。
3	7	10	装置の設置調整にあたっては、当館スタッフとの協議の上、その指示によること。また、搬入の際には納入業者が立ち会うこととし、当館に損傷を与えないように注意を払うように努め、必要がある場合、搬入経路に養生等を施すこと。
3	7	11	本装置の円滑な運用を実現するため、点検、調整及び技術サポートを行える体制であること。
3	7	12	超電導磁気共鳴画像診断装置 1.5Tについて、災害等の停電時に非常用電源での撮影が可能な状態にすること。