

番 号	令和7年度(物品)第 号	仕 様 書						
工 事・製 造 物 件 名	磁気共鳴断層撮影措置購入及びフルメンテナンス保守(5年間分)							
場 所 又 は 品 名・数 量	名張市 百合が丘西1番町178番地 地内							
金 額	一金	円(税額	円)					
期 限	令和8年3月31日まで							
概 要								
別紙「内訳書」のとおり								

内 訳 書

No.	名 称	数量	単位	単価	合計	備考
	磁気共鳴断層撮影措置購入及びフルメンテナンス保守(5年間分)					
	[内訳]					
	1.5T 磁気共鳴断層撮影装置					
1	『MAGNETOM Avanto Fit with BioMatrix』	1	式			
-1	RF送受信コイルシステム	1	式			
	・DirectRF システム					
-2	傾斜磁場システム(SQ gradient:継続使用)	1	式			
-3	SEP冷却ユニット	1	式			
-4	患者テーブル	1	式			
-5	生体情報同期検査システム(ワイレス)	1	式			
	・VCG (心電同期撮影ユニット)					
	・呼吸同期センサー 脈派同期センサー					
-6	検査支援システム	1	式			
	・BioMatrixインターフェイス					
	・患者監視カメラ 患者監視モニター					
	・患者用照明システム					
	・患者用送風システム					
	・双方向インターコムシステム					
-7	コンピューターシステム	1	式			
	・オペレーターコンソール (24インチカラーモニター付き)					
	・画像再構成システム					
-8	Tim4G用受信コイル	1	式			
	・Head/Neck 20 > BioMatrix Head/Neck TCS 20(ヘッドネックコイル)					
	・BioMatrix Spine 32 RS(スパンアレイコイル)					
	・BioMatrix Body 18(追加用)					
	・BioMatrix Body 18(追加用:下取適応)					
	・UltraFlex Large 18(18chフレックスコイル)					
	・UltraFlex Small 18(18chフレックスコイル)					
	・Tx/Rx Knee 18 (送受信型膝関節用コイル)					
	・Hand/Wrist 16 (手関節用コイル)					
	・Foot/Ankle 16 (足関節用コイル)					
	・コンフォートキット					
	・コイル専用カート					
-9	基本撮影パッケージ	1	式			
	・Neuro Suite(頭部撮影用基本パッケージ)					

	・Angio Suite(血管撮影用基本パッケージ)					
	・Cardiac Suite(心臓撮影用基本パッケージ)					
	・Body Suite(腹部撮影用基本パッケージ)					
	・Ortho Suite(関節領域撮影用基本パッケージ)					
	・Breast Suite(胸部撮影用基本パッケージ)					
	・Padiatric Suite(小児撮影用基本パッケージ)					
	・Onco Suite(オンコロジー撮影用基本パッケージ)					
-10	高速撮像パッケージ	1	式			
	Turbo Suite(mSENSE, GRAPPA, CAIPIRINHA含む)					
	Turbo Suite Excelerateパッケージ					
	Deep Resolve Pro Package(XA70導入時の機能提供)					
	・インテリジェントデノイズングによる画像再構成技術					
	・Deep Neural Networkによる高空間分解能再構成技術					
	・高速化のノイズ抑制Deep Neural Network画像再構成技術					
-11	撮影画像観察機能	1	式			
-12	撮影画像3D処理機能	1	式			
-13	ソフトウェア	1	式			
	脂肪抑制法					
	パラレルイメージング法					
	呼吸同期法(ナビゲーターエコー法)					
	Quiet Suite					
	syngo REVEAL(ボタニティフュージョン撮像)					
	syngo SPACE					
	syngo SPACE DIR					
	syngo MEDIC					
	syngo VIBE					
	・高分解能3Dダイナミック撮影					
	・VIBE DIXON					
	・Dyna VIBE					
	syngo VIEWS					
	・乳房用高分解能3Dダイナミック撮影					
	syngo BLADE(全身用体動補正機能)					
	Inline Diffusion					
	・デフュージョン撮影(最大b値=10,000)					
	・デフュージョン解析(ADCマップ作成機能)					
	・デフュージョン解析(TRACEマップ作成機能)					
	Multiple Direction Diffusion Weighting					
	・Diffuison Tensor Imaging・DTI					
	syngo TrueFISP					

	syngo CISS, DESS					
	Advanced Diffusion (RESOLVE)					
	Advanced WARP (SEMAC [®] -s2D TSE撮像)					
	SWI (磁化率強調画像)					
	Neuro Perfusion Package					
	Arterial Spin Labeling 3D (3D非造影脳パーフュージョン)					
	PCASL (Pseudo Continuous Arterial Spin Labeling)					
	Diffusion Tensor Imaging					
	SMS Package (多断面同時励起同時収集)					
	CS TOF					
	圧縮センシング技術によるToF MRA撮像					
	CS SPACE					
	圧縮センシング技術によるSPACE撮像					
	CS SEMAC					
	圧縮センシング技術によるSEMAC撮像					
	Wave-CAIPI SWI					
	シングルホールドセルス [®] クトロスコピー					
	2Dケカルシフトイメージング [®]					
	3Dケカルシフトイメージング [®]					
	syngo. MR Spectro Engine (MRSデータ解析機能)					
	syngo FREEZEit+					
	CS GRASP-VIBE					
	心臓撮影機能					
	・心臓心筋ダイナミック撮影					
	・心臓心筋遅延造影撮影					
	・ダークブラッド撮影					
	・TI Auto Scout					
	・PSIR撮影機能					
	Advanced Cardiac					
	AutoMate Cardiac					
	3D Whole Heart pro					
	High bandwidth inversion recovery					
	CS Cardiac Cine					
	syngo. MR Cardiac 4D Ventricular Function					
	syngo. MR Cardiac Perfusion (造影剤信号曲線解析機能)					
	MyoMaps (心筋解析機能 T1map, T2map, T2*map)					
	Flow Quantification (血流脳脊髄液流速測定シーケンス)					
	syngo. MR Cardiac Flow (流速測定解析機能)					
	syngo TWIST (エコーシェアリング [®] 型4D-MRA)					

	NATIVE (非造影MRAシーケンス)					
	QISS (非造影MRAシーケンス)					
	myExam Assist スキャンインターフェイス(高度撮影支援機能)					
	myExam Brain Assist					
	myExam Autopilot Brain					
	myExam Spine Assist					
	myExam Large Joint Assist					
	myExam Abdomen Assist					
	myExam Cardiac Assist (心臓撮影用)					
-14	標準付属品	1	式			
	ヘッドホルダー、寝台マット、各種固定スポンジ・ベルト					
	キャリブレーション (調整) 用ファントム					
	QuickTouch貸与 (製品設置後1年間)					
-15	搬入・据付調整	1	式			
	【ご契約上の注意事項】					
	・ Fitバージョンアップにおいて、超電導マグネットは継続使用となります。					
	・ 本見積にマグネットの金額は含まれておりません。					
2	トレーニング	1	式			
-1	初期トレーニング : オンサイト4日 +オンライン2回 (保証期間内有効)					
-2	Flex Education Light					
-3	Additional Training 2Day					
-4	Cryo Care 4Ka (Fit保証期間)					
3	製品保証					
	保証期間 1年					
4	工事関連					
-1	改修工事	1	式			
5	周辺機器、他	1	式			
-1	MR用インジェクター 根本杏林堂 SONICSHOT7	1	式			
-2	磁性体センサー MAGFHY AXIA MA-5000	1	式			
	ハンディ型 金属探知機PD240CH	1	式			
-3	MRI患者モニタリングシステム Pimot	1	式			
-4	心臓画像解析ワークステーションCVI42 MRI	1	式			
-5	杏林システマック MRI輸液ポンプ /リモートセット	1	式			
-6	固定具	1	式			
-7	他MRI備品 (※別紙に記載)	1	式			
-8	非磁性体車椅子 (非課税商品)	1	式			
	購入費小計					
	消費税及び地方消費税10%					
	合計					...①

	フルメンテナンス	5	年間			
	消費税及び地方消費税10%					
	合計					・・・②
	購入費及びフルメンテナンス					
	消費税及び地方消費税10%					
	合計					① + ②

別 紙

1.5T 磁気共鳴断層撮影装置バージョンアップ

『MAGNETOM Avanto Fit with BioMatrix』

MRI備品リスト

項	品 名	型番/備考	数量
1	MRI対応非磁性体ストレッチャー	EMS-100	1台
2	スライディングボード 本体	SB202431	2セット
3	スライディングボード 用チューブ	SBDT202241	2セット
4	ディスプレイサポ-ルチューブ	SBDT202241	1箱
5	MRI対応非磁性体点滴スタンド	EMT-400	1台
6	更衣室用ロッカー（1BOX非磁性体カート2枚付）	SLK-LK	2式
7	カーテン	更衣室用	2個
8	籠	更衣室用	2個
9	椅子	更衣室用	2個
10	鏡	更衣室用	2個
11	監視カメラシステム		3台
	（MR室前廊下、更衣室前室、第一撮影室廊下）		
12	操作室用 独立型 DIKIN製エアコン	改修工事	1台
13	操作室にコンセント3カ所増設	改修工事	1式
14	MRI室用木製棚		1式
15	壁、照明などの内装工事	改修工事	1式
16	装置紹介用パネル		3枚
17	患者固定補助具	イクシム	1式
18	MRIヘッドフォンパッド 500入		4個
19	磁化率補正具 MagniPad		1セット
20	コンソール周辺 什器	物置、棚、引き出し	1式
21	休憩室デスク		2台
22	椅子		2脚
23	教材用書籍		1式
24	操作コンソール用デスク		1台
25	操作コンソール用椅子		1脚
26	高齢者向けスパインマットレス	株式会社P・A・L	1式
27	穴あきクッション		1式
28	腹部固定用腹帯		1式
29	ライトフォーム（長方形ブロック 大）	BN-2	5個

30	ラウンド フォーム（三角形 中）	TN-2	1個
31	撮影補助具		1式
32	MRI室用オーディオ機器		1式
33	MRI室用清掃用具	モップ、塵取り	1式
34	MRI室入室用 スリッパ 大		3足
35	MRI室入室用 スリッパ 小		3足

MRI 装置システム一式仕様書

1. 品名及び構成内訳

納入する機器は、以下の製品とする。※同等品不可

品名：・シーメンス社 機種名：MAGNETOM Avanto Fit BioMatrix

内訳：①MRI 装置本体

- ②傾斜磁場システム
- ③電動式患者テーブル
- ④RF システム
- ⑤コンピューターシステム
- ⑥操作コンソール
- ⑦撮像性能および手法
- ⑧撮像機能および手法
- ⑨撮像アプリケーション
- ⑩本体コンソール画像処理
- ⑪各装置間の接続
- ⑫周辺機器・付属品
- ⑬その他の要件

2. 納入期限

令和 8 年 3 月 31 日

3. 納入場所

地方独立行政法人名張市立病院 1 階 MRI 室

4. 仕様

内訳：①～⑬について、それぞれに記載の要件を満たすこと。

- ① MRI 装置本体（マグネット・ガントリーシステム）は以下の要件を備えること。
 - ・マグネット形式は、超電導で稼働静磁場強度は 1.5 T 以上であること。
 - ・既存装置のマグネットを使用し、コンピューターシステム等を一新し、ユーザービ

リティを満たす装置に仕上げることを。

- ・ガントリーボアの中心部の再小径は 60 cm 以上であること。
- ・静磁場の均一度は 20cmDSV（頭部、関節撮像時相当）における平均二乗偏差測定法（VRMS 測定法）で 0.01ppm 以下であること。
- ・静磁場の時間的安定性は 0.001ppm/hour 以下であること。
- ・エマージェンシーコール機能を有すること。エマージェンシーコールのアラーム解除がガントリ側およびコンソール側の両方で可能であること。
- ・通常検査において液体ヘリウムの消費量は 0 ℓ/時間以下であること。
- ・ガントリ開口部にあるレーザーライトを検査部位に照射することなく、タッチパネル上で検査部位を選択し、マグネット中心へ移動させる機能を有すること。
- ・患者監視カメラ2台を検査室内に設置し、モニターを操作室内に設置すること。
- ・漏洩磁場の5ガウスラインは2.5m×4.0m以下であること。
- ・検査環境整備のため、ガントリ内を照らす照明とガントリ内への送風機能を有すること。検査室内および操作室内から照度変更が可能であること。
- ・マグネットボア付近のガントリ長（カバー、グラジエントコイルなどを含む）は、160cm以下であること。
- ・スキャン中の外部磁場変動に対して、リアルタイムに外部磁場変動を抑制する機構（EIS機能）をマグネットに内蔵すること。
- ・マグネットボア付近のガントリ長（カバー、グラジエントコイルなどを含む）は、160cm以下であること。
- ・患者用オーディオシステムを備えること。尚、操作室内のマイクを使用して行った患者への音声案内が、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。
- ・被検者の生体波形（心電波形、脈波波形、呼吸波形）、生年月日、患者名、接続されたコイルの種類等の表示機能を有したガントリーシステム前面にタッチパネル式モニタを左右に1式ずつ有すること。
- ・検査室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。また、操作室でモニタリングできること。
- ・生体情報同期システム（呼吸、心電、脈波）を有すること。

② 傾斜磁場については以下の要件を備えること。

- ・傾斜磁場強度は、3 軸各々で最大 40mT/m 以上であること。
- ・スリューレートは、3 軸各々で最大 200mT/m/ms 以上であること。
- ・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手法を有すること。
- ・最大傾斜磁場強度への立ち上がりは 3 軸に対して 0.25msec 以下になること。
- ・システムの電源容量は 88KVA 以下であること。

- ・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適用出来ること。また、傾斜磁場をコントロールした静音機能を有すること。
- ・Ultra short TE (UTE) 技術を利用した静音技術を有すること。
- ・TR・TE の延長なく静音する技術を有すること。

③ 電動式患者テーブルは以下の要件を備えること。

- ・患者寝台の最大耐荷重は、250kg 以上であること。
- ・患者寝台の最低高は、床上 52cm 以下であること。
- ・寝台テーブルの水平移動速度は 20cm/s 以上で動作すること。
- ・寝台テーブルの位置精度は ± 0.5 mm 以下であること。
- ・寝台は、緊急時において手動で引き出せること。
- ・寝台テーブルは、光学式ポインタにて指定し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。

④ RFシステムは以下の要件を備えること。

- ・RFシステムは、送信RF発信装置および受信RF装置（ADコンバーター）が検査室内に配置されたデジタル方式であること。
- ・最大RF出力は、26.1kW以上であること。
- ・RFシステムキャビネットは水冷却方式であること。
- ・RF送信アンプ及びRF受信部がガントリー本体内部に内蔵設置されており、ガントリー本体から機械室内コンピュータキャビネットとの送受信の信号伝送方式は光伝送を採用していること。
- ・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、ガントリー部でデジタル信号に変換されること。
- ・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。
- ・RFの受信チャンネル数は204チャンネル以上であること。
- ・頭頸部用の20チャンネル以上で構成されたパラレルイメージングに対応したフェーズドアレイコイルを有し、ケーブルレスの構造を採用していること。
- ・頭頸部コイル内に、静磁場均一性向上のためのシミング用コイルを内蔵すること。
- ・頭頸部コイルをチルトした場合の角度が、ガントリ前面部のモニターで確認できること。
- ・頭頸部を除いた領域で、パラレルイメージングに対応した32チャンネル以上の脊椎用フェーズドアレイコイルを有し、ケーブルレスの構造を採用していること。
- ・脊椎用フェーズドアレイコイルに非接触型呼吸センサーが内蔵されていること。
- ・脊椎検査用フェーズドアレイコイルは、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。

- ・ ケーブルの長さが異なる、18エレメント以上でパラレル撮像が可能な体幹部用フェーズドアレイコイルを2式有すること。
- ・ 体幹部フェーズドアレイコイルに非接触型心拍センサーが内蔵されていること。
- ・ 18チャンネル以上でパラレルイメージングに対応した巻き付け型の、二つ以上の異なるサイズのフェーズドアレイコイルを有すること。また、ポジショニングのため固定用クッションを有すること。
- ・ 16チャンネル以上の足関節用受信コイルを有すること。
- ・ 18チャンネル以上の膝関節用送受信コイルを有すること。
- ・ 16チャンネル以上の手関節用受信コイルを有すること。
- ・ RFの調整は自動チューニングが可能であること。
- ・ 患者ごと個別に感度補正が行えること。
- ・ 検査時の送信ゲインを考慮してSARのマネージメントを行う機能を有していること。

⑤ コンピュータシステムは以下の要件を備えること。

- ・ オペレーションシステム (OS) は、Windows 方式であること。
- ・ メインコンピュータのCPUはIntel Xeon $\geq$ W-2133 (6 Core)と同等以上であること。クロック周波数は3.6GHz以上であること。
- ・ 画像再構成用コンピュータのCPUは2 × Intel Xeon E5-2620v4 (8 Core)と同等以上であること。クロック周波数は2 × 2.1GHz以上であること。
- ・ 画像再構成用コンピュータの主記憶容量が96GB以上であること。
- ・ 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。
- ・ メインコンピュータのSSD容量が480GB以上であること。
- ・ メインコンピュータの操作機能としてオートボイス機能を有すること。
- ・ 画像データをネットワークを介してDICOM Ver. 3.0以上の規格で転送可能であること。
- ・ 撮像した画像は、DVDおよびCDへDICOM 3.0規格で書込みが可能であること。
- ・ 表示は英語・日本語のいずれにても可能であること。
- ・ 撮像、画像処理、画像送信は並行処理が出来ること。

⑥ 操作コンソールについて

- ・ モニタ、キーボードおよびマウスを有すること。
- ・ 操作コンソールのモニターサイズは、対角24インチ以上のLCDであり、表示マトリクスは1920×1200以上であること。
- ・ 自動スライス設定などの撮像支援機能を有すること。

- ・オートボイス機能を有し、撮像と連動が可能であること。
- ・患者用ヘッドホンとマイクシステムを有し、双方向の会話が可能であること。

⑦ 撮像性能および手法について

- ・最小撮像視野は、5mm 以下であること。
- ・最大 FOV は X 軸、Y 軸、Z 軸各々の方向に 500mm 以上であること。
- ・2D 撮像における最小スライス厚は 0.1mm 以下、3D 撮像における最小スライス厚は 0.05mm 以下であること。
- ・最短 TE は、2D/3D とともに 0.2ms 以下であること。(256x256 マトリックス)
- ・最短 TR は、2D/3D とともに 0.97ms 以下であること。(256x256 マトリックス)

⑧ 撮像機能および手法について

- ・MIP・マウス連動リアルタイム MIP・最小値投影法 (minIP)・マルチスライスカーブド MPR、3D VRT 処理が撮像と並行して操作コンソール上でできること。
- ・ボリュームレンダリング解析が可能であること。
- ・装置コンソール上で異なる二つの画像のフュージョン画像を作成する機能を有すること。

⑨ 撮像アプリケーションについて

- ・SENESE 法および SMASH 法を応用したパラレルイメージングを使用可能であること。
- ・多断面同時励起技術を用いたシングルショット EPI, 高速 SE 法, リードアウト方向セグメント型 EPI が撮像可能であること。
- ・圧縮センシング技術を用いた Time of flight、高速 3D スピンエコー、金属アーチファクト対策シーケンスが撮像可能であること。また、本撮像技術はコイルの制限なく全身で使用できること。
- ・ディープニューラルネットワークを用いたデノイズおよび超解像が可能な画像再構成技術を有すること。また、これらは併用が可能であること。
- ・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使用可能であること。
- ・静音撮像技術を有し、撮像部位や使用コイルの制限なく使用できること。
- ・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。
- ・頭部検査において 3D 高速スピンエコー法に 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 Double IR 撮像を有すること。

- 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。
- 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ること。また、パラレルイメージングとの併用が可能であること。
- 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。かつ、MPGパルス印加時間および印加間隔時間を確認できる機能を有すること。1回の撮像で最大16以上の異なるb値設定が行え、各b値毎の積算回数が任意に設定できること。
- 撮像した2つ以上のb値画像を用いて、異なるb値画像を再構成する技術を有すること。
- 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。
- 拡散強調撮像において、k-spaceのReadout方向を5つ以上のセグメントに分割し、それぞれのセグメントに対してEPI法によるデータ充填を行うことで、歪みの影響を抑制した拡散強調画像の撮像が可能であること。
- 最大256軸以上の拡散テンソル撮像が可能であること。
- 拡散テンソル解析およびトラクトグラフィ処理が可能であること。
- 頭部造影パフュージョンが撮像可能で、各種カラーマップ画像が自動作成される機能を有すること。
- 3DのArterial Spin Labelingが可能であること。また、PCASLが可能であること。
- 位相画像を利用し、磁化率の影響を強調することで微少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。また、コークスクリューグラジエントを利用したパラレルイメージング法を併用可能であること。
- MRSの撮像・解析機能を有すること。
- fMRIの撮像機能を有すること。
- 脊椎撮像において、頸椎、胸椎、腰椎、全脊椎の自動ナンバリングが行え、椎間板に合わせた角度の位置決めを自動で行う機能を有すること。
- テーブルステッピング技術による、全脊椎検査・全身拡散強調画像検査・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。
- 膝・肩・股関節撮像において、撮像断面の自動位置決め機能や自動撮像範囲設定機能を有すること。
- 腹部撮像支援機能を有すること。また、動脈相を基準として、その他の時相画像の位置ずれを自動補正する技術と、目的血管内の信号値の上昇を自動検知するダイナミックオートスタート機能を有すること。
- 心臓検査において撮像断面の設定時のガイダンス機能、心電同期設定、息止め指示等の支援機能を有すること。また、2Chamber, 3Chamber, 4Chamber, Short-Axis, LVOTの

撮像断面を自動設定にする機能を有すること。

- AI を用いた心臓撮像支援（TI の自動表示、コロナリーの収集タイミング等）を有すること。
- 3D 高速スピンエコー法にて、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シング法と BlackBlood パルスを併用した撮像が可能であること。
- 2D 高速スピンエコー撮像において読み取り時に周波数エンコード傾斜磁場とスライス方向に傾斜磁場を印加することで、金属アーチファクトの影響を抑制する技術を有すること。
- T1 マップ、T2 マップ・T2*マップ・R2 マップ・R2*マップ が撮像後自動にてカラー算出される機能を有すること。
- 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。
- 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。
- 3D 高速スピンエコー法にて、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。
- 3D ステディーステート型のグラジエントエコー法にて、ノンセレクトティブ IR パルスを併用した体幹部非造影 MRA が可能であること。
- 造影下肢血管自動撮像支援機能を有し、撮像領域に対する Saturation Pulse と撮像スライス直下の血液信号に対する Saturation Pulse を併用し、血流の in flow を 1 スライス/1 心拍でステディーステートシーケンスを用いて描出する非造影 MRA が 10 分程度で撮像可能であること。
- 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 表示が自動で出来ること。
- 脂肪抑制を併用した高速スピンエコー法による 2D/3D MRCP 撮像が可能であること。
- 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あわせることが可能であること。
- 腹部の 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シングの併用が可能であること。
- 4 時相以上の 3D 高速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 充填もしくはランダム充填の方法を併用し、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。
- 3D 高速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。
- 圧縮センシング法と Golden-Angle 収集を融合させた 3D T1-GRE シーケンスを用いて、自由呼吸下での高時間分解の肝臓ダイナミック撮像および高時間分解能の全身のダ

イナミック撮像に応用可能であること。また、後処理にて追加時相画像を再構成可能であること。

- ・心電同期精度を向上させるためのベクトル心電図（VCG）方式を有すること。
- ・心臓検査に関する撮像（息止めシネ、タイギングシネ、心筋パフュージョン、遅延造影、コロナリー、ブラックブラッド）が可能であること。
- ・心臓シネ撮像において圧縮センシングの技術に応用した高速撮像が可能であること。
- ・心臓シネ撮像において圧縮センシングの技術に応用した高速撮像が可能であること。
- ・息止め困難な患者の遅延造影 PSIR 検査において、呼吸によるモーションアーチファクトを軽減できる非線形位置合わせ補正技術を有し、位置補正画像が自動で出力されること。
- ・遅延造影 PSIR 検査において、金属アーチファクト低減技術を有すること。
- ・心筋パフュージョン検査において、安静時と負荷時の同期表示・モーションコレクションの評価と調整・Upslope map による評価解析ソフトを操作コンソール上に有すること。
- ・息止めによる心筋の T1, T2, T2* map の撮像が可能であること。また、息止め困難な患者に対し、自由呼吸下で心筋の T1 map（あるいは T2 map）のための各データ収集後、自動的に各データ間の位置ずれを補正し、自動的に各種カラーmap 画像を作成し表示する機能を有すること。
- ・心臓シネ撮像データから心機能解析（駆出率、左室容積、肥厚など）が可能であること。

⑩ 本体コンソール画像処理について

- ・心筋造影パフュージョン解析が本体コンソールで可能であること。
- ・血管の測定（狭窄の測定、血管長の測定、血管径の測定）が本体コンソールで可能であること。

⑪ 各装置間の接続について

- ・MRI 装置のコンピューターシステムは RIS システムより MWM にて患者属性の取得をすること。また DICOM3.0 規格にて PACS サーバ（PSP：main/ Sub）へ検査画像データを送信すること。
- ・当該 MRI 装置から心臓解析ワークステーション Cvi42 サーバへ検査画像データを送信すること。
- ・当該 MRI 装置から既存装置の Zio Station に画像データを送信すること。
- ・当該 MRI 装置から既存 PACS サーバ間で Q/R すること。（前回検査の撮像条件などが引き継げること。）
- ・当該装置と当院既存の情報管理システム（HIS、RIS、PACS 等）間の連携については、

TCP/IP, DICOM, HL7 及び XML の利用などの標準的な規格の使用を前提とし、病院情報管理システム相手方と詳細な打ち合わせのうえ実施すること。また連携に関わる費用については(接続、LAN 配線等を含む)、本事業の調達に含むものとする。

⑫ 周辺機器・付属品について（設置場所や設置方法、製品については担当者と協議すること）

- ・磁性体センサーMAGFHY AXIA(MA-5000)を設置すること。
- ・ハンディタイプの金属探知機スタープロダクツ製の PD240CH を 1 台用意すること。
- ・MRI 対応シリンジポンプ杏林システマック社の MRidium (single Drive) を専用の付属品・消耗品と共に相当数、用意すること。
- ・MRI 対応患者モニタリングシステム杏林システマック社の Pimot を専用の付属品・消耗品と共に相当数、用意すること。
上記モニタリングシステムは SPO2, NIBP, EtCO2 が測定できること。
また、操作室に検査室内のモニタのミラーリングが可能なタブレットを用意すること。
- ・MRI 対応造影剤注入器は根本杏林堂の SONICSHOT7 をオプションのスタンドで設置し、当該機器に対応するシリンジおよびチューブ類と共に納入すること。
- ・MRI 対応車イス（オリオン社：EMK-200）およびストレッチャー（オリオン社：EMS-100）を各 1 台を用意すること。
- ・患者移乗用のスライダー（シーマン社：シャルピア本体：SB202431）を 2 セット、交換用チューブ（SMT202131）を 2 セット、ディスプレイザブル用チューブ（SBDT202241）を 1 箱用意すること。
- ・MRI 対応の点滴棒（オリオン社：EMT-T400）を用意すること。
- ・更衣場所をパーテーション式にして 2 室造作すること。この更衣室にカード式で施錠可能なロッカーを各部屋 1 台用意し、カーテン、籠、椅子、鏡を設置すること。また、更衣室内が暗くならないように照明を設置すること。
- ・検査室内に監視カメラシステム 2 機を用意し、操作室にモニタシステムを設置すること。
- ・MRI 室前廊下、更衣室（前室）、第 1 撮影室前廊下に監視カメラシステム計 3 機を設置すること。
- ・操作室の温度をコントロールできる独立型の DAIKIN 製のエアコンを設置すること。
- ・操作室にコンセントを 3 か所以上、増設すること。
- ・サーフェースコイルなどを収納するための棚を検査室内及び操作室に造作すること。
- ・床、壁、照明などの内装工事一式を行うこと。
- ・更新後の MRI 装置の特徴を記した、壁掛けパネル 3 式を用意すること。
- ・イクシム製の患者固定補助具一式を用意すること。

- ・使い捨てのヘッドフォンカバーを 2000 枚以上用意すること。
- ・磁化率補正具 MagniPad ORRAD-02 を用意すること。
- ・コンソール周辺環境整備に必要な物置、棚、引き出しなどを用意すること。
- ・操作コンソール保持以外の個人机 2 台および椅子 2 脚を用意すること。
- ・心臓 MRI 用ワークステーション ENTORRES 社:cvi42 を ENTORRES 社推奨スペックのデスクトップ PC と共に用意すること。モニタは当院既存のものに接続し、スイッチングにて画面切り替えが行えるようにすること。
- ・当放射線科診療放射線技師に対する MRI の更新にかかる教育研修の日程は 1 2 日以上とすること。教育研修にかかる教材・資料は指定する物を用意すること。（教材・資料は別途指定）
- ・MR 操作卓及び椅子を用意すること。
- ・株式会社 P・A・L 高齢者向けスパインマットレスセパレートタイプを用意すること。
- ・撮影補助具として穴あきクッションを用意すること。
- ・腹部固定用腹帯を用意すること。
- ・純正付属品で不足している撮影補助具一式を用意すること。またオリオン撮影補助具ラウンドフォーム BN-2 を 5 個、ラウンドフォーム TN-2 を 1 個用意すること。
- ・MRI 室対応のオーディオ機器一式を設置すること。
- ・MRI 室内清掃用に MRI 対応の清掃用具（ホウキ・ちり取等）を用意すること。
- ・MRI 室内入室用スリッパを大、小 3 個ずつ用意すること。

⑬ その他の要件について

＊搬入・設置条件について以下の要件を満たすこと。

- ・現 MRI 装置および指定する不要な付属品の撤去を行うこと。
- ・機器の搬入、据付け、付属配管・配線及び試運転調整を行うこと。また、施設側電源設備・給排水管等よりの配線・配管工事も納入業者の責任にて行うこと。
- ・本装置の具体的な設置方法について当院担当者と協議すること。
- ・本装置は、当院が整備した配置スペース、天井下地、ピット、電気、給排水、換気及び空調等の諸条件に対し、機能可能であること。但し、やむを得ず当院の整備した施設に改造が必要な場合は、現地確認の上、納入業者の負担で行うこと。
- ・建設工事期間中に搬入据付等の工事が必要な場合は、当院担当者と十分協議し、書面で承諾を得た上で、工事上、工程上及び安全管理上支障がないように行うこと。また、必要な養生は納入業者で行い、施設を破損しないようにすることとし、万一破損した場合は、当院担当者と協議の上、納入業者の責任で原形復旧すること。
- ・装置の現場内設置から使用開始までの養生管理、又はそれに伴う保険等は納入業者側の負担で行うこと。
- ・落札から納入までの間に装置の仕様変更やソフトウェアのバージョンアップがあ

った場合は、当院担当者と協議の上、最新の仕様にて引き渡すこと。

＊保守体制及び保証期間について以下の要件を満たすこと。

- ・通常の使用で発生した故障の修理及び定期点検を実施できる保守体制があること。
- ・通常の業務時間において、障害連絡後速やかに対応できる体制が整っていること。
- ・運用開始後 1 年間は、通常の使用により故障した場合の無償メンテナンス保証に応じることが可能であること。

＊搬入設置、撤去及び保守

1. 搬入設置

- ・既存装置及び不要付属品、指定する不要物品を撤去し廃棄すること。
- ・納入期限までに新品機器の搬入及び設置を行い、システム等の動作確認を行うこと。
- ・機器の搬入、据付け、付属配管・配線および試運転調整を行うこと。
また、施設側電源設備・給排水管よりの配線・配管工事も納入業者の責任にて行うこと。
- ・本装置は、当院が整備した配置スペース、天井下地、ピット、電気、給排水、換気及び空調等の諸条件に対し、機能可能であること。ただし、やむを得ず当院の整備した施設に改造が必要な場合は現地確認の上、納入業者負担で行うこと。
- ・建設期間中に搬入据付等の工事が必要な場合は、当院担当者と十分協議し、書面で承諾を得たうえで、工事工程上及び安全管理上支障がないように行うこと。また、必要な養生は納入業者で行い施設を破損しないように努めること。万一破損した場合は、当院担当者と協議の上、納入業者の責任で原型復旧すること。又はそれに伴う保険への加入等は納入業者側の負担で行うこと。

2. 保守体制及び保証期間

- ・通常の使用で発生した故障の修理及び定期点検を実施できる保守体制があること。
- ・通常の業務時間において、障害発生時には速やかに修理等対応できる体制が整っていること。
- ・運用開始後 1 年間は通常の使用により故障した場合の無償フルメンテナンス保証に応じること。
ただし、受注者又は製造者の責任に帰する機器の破損及び故障については保証期間終了後であっても無償修理又は良品に取り替えるものとする。
- ・年間のメンテナンスに関するものは装置本体、装置の性能を支援する機器に関して

も保守の範囲にすること。

- ・装置に不具合が生じた場合、中部圏、関西圏等から現地での支援ができる体制をとること。
- ・撮影装置納入後に漏洩線量を測定し、関係書類を関係各所に提出すること。
- ・医療法施行規則に定められた使用届出書の作成にあたっては、資料作成に協力すること。
- ・支払は納品後、請求日から 30 日以内に支払うものとする。
- ・本仕様書に記載のない事項については発注者、受注者双方協議により決定する。
- ・医療法施行規則等に定められた関係書類の提出にあたっては、資料提供及び届出業務に協力すること。
- ・操作手順書、使用マニュアル及び添付文書はすべて 3 部用意すること。
- ・設置・稼動に際し、メーカー担当者は当院の担当者への教育訓練を行うこと。

MR I 装置保守業務委託

令和 8 年 4 月 1 日から令和 13 年 3 月 31 日まで（5 年間）

※1 年目は、無償でフルメンテナンスを実施し、2 年目以降の 5 年間の保守契約とする。

対象装置：「MAGNETOM Avanto Fit with BioMatrix」

契約内容：製品販売時限定 Advanced Plan MAX

【内訳】

定期点検(2 回/年)

平日時間外点検オプション

リモートサービス費(通信費含む):含まれる

24 時間サービス:含まれる

24 時間電話受付:含まれる

Digital Advantage:含まれる

アクセサリ:含みません

以下保守に含まれるもの

交換部品費

修理作業費

技術改良

定期交換部品

マグネットオプション

コールドヘッドオプション

コイルオプション

24 時間対応オプション

チラー装置保守(フルメンテ年 2 回点検)

Guardian Basic

Quick Touch(専用タブレット)

Remote Assist/アップデートトレーニング

以上