

仕 様 書

1 調達物品名及び数量

岩見沢市新病院 画像診断装置（MRI・血管撮影装置・CT）一式

- ①磁気共鳴画像診断装置（3.0T）
- ②磁気共鳴画像診断装置（1.5T）
- ③血管撮影装置-01（救急・循環器用）
- ④血管撮影装置-03（手術エリア・脳神経外科用）
- ⑤マルチスライスCT撮影装置-01（ハイエンド）
- ⑥マルチスライスCT撮影装置-02（汎用）

当該機器は、別紙「要求仕様書」の要件を全て満たしたものであること。

2 納入期限

令和10年10月31日まで

ただし、新病院の開院日が未定であるため、納入期限を変更する必要がある場合は、発注者と受注者が協議の上、変更後の納入期限を定めるものとする。

3 納入場所

岩見沢市新病院（仮称：岩見沢市4条東16丁目1番地）

4 搬入、据付、調整等

- （1）当該機器の設置に要する搬入・組立・据付・配線・調整・動作確認並びに使用前検査に要する費用は、本調達に含むものとする。
- （2）搬入・据付にあたっては、当院の診療業務に支障をきたさないよう、担当職員と十分協議のうえで計画的に行うこと。
- （3）当院施設に損傷を与えないように十分注意を払い、必要があれば搬入経路に養生を施すこと。
なお、万一損傷を与えた場合には、受注者の責任において速やかに現状に復元すること。
- （4）当該機器の設置に伴い、施設・設備の工事が発生する場合、担当職員と協議のうえ事前に承諾を得て実施すること。
- （5）当該機器の設置に伴い、各関係省庁への申請・届出が必要な場合は、事前に担当職員に報告するとともに、当院の求めに応じて書類作成に協力すること。
- （6）梱包等については、原則全て受注者において処分すること。ただし、段ボール及び紙類については、当院が指定する廃棄物保管庫に整理のうえ保管すること。

5 保守・障害支援体制等

- (1) 納入検査日から1年間、通常使用において発生した故障等について無償で修理対応すること。
- (2) 納入後明らかになった瑕疵については、受注者の負担において物品又は部品を交換すること。
- (3) 納入後のアフターフォローとして、詳細な保守点検に関する情報や取扱いに関する技術を現場担当職員に提供すること。
- (4) 障害が発生した場合、夜間・休日等も含め24時間連絡ができ、復旧及び修理に迅速に対応できるアフターサービス及びメンテナンス体制が整っていること。

6 操作訓練等

- (1) 導入時の操作説明及び教育訓練を行うこと。なお、日時・場所・回数については、担当職員と協議のうえ決定する。
- (2) 導入時教育訓練に要する一切の費用は、本調達に含むものとする。
- (3) 取扱説明書、操作マニュアル等を有する物品については、日本語版を電子媒体もしくは紙媒体で1部備えること。

7 その他

- (1) 落札から設置・納入までの間に、当該機器の仕様変更、モデルチェンジ及びソフトウェアのバージョンアップ等があった場合には、事前に担当職員と協議のうえ、最新の状態で引き渡すこと。
- (2) 本仕様書に定めのない事項については、適宜担当職員と協議し決定するものとする。

別紙 要求仕様書

磁気共鳴画像診断装置（3.0T）は、以下の構成とする。

1. 磁気共鳴画像診断装置
2. 周辺機器及び付属品
3. その他

1. 磁気共鳴画像診断装置（3.0T）は、以下の要件を満たすこと。

1-1 マグネット及びガントリーシステムは、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あり、静磁場強度は3.0Tであること。
- 1-1-2 スキャン中の外部磁場変動に対して、リアルタイムに対応し外部磁場変動を抑制する機構をガントリー内に有すること。もしくは、変動磁場キャンセラーコイルシステムを6面設置し、設置時の施工図面及び作業経過を示す写真、性能評価を証明する書類を提出できること。
- 1-1-3 静磁場の均一度は、頭部・関節の40cm球状領域における撮像時、平均二乗偏差測定法が0.35ppm以下であること。
- 1-1-4 装置は、定期的な液体ヘリウムの補充を必要としない構造であること。
- 1-1-5 被検者毎に自動で作動する磁場均一度向上機能があり、2次項以上のシミングが行えるハイオーダーシミングに対応できること。
- 1-1-6 検査室内の被験者の状態を監視できるように監視カメラ1式を設置し、操作室のモニターで確認できること。また、操作室のモニターは9インチ以上であること。
- 1-1-7 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があり、ガントリー側及び操作コンソールから5段階以上の照度・風量設定ができること。
- 1-1-8 カバー、グラジエントコイルなどを含むガントリー長は、187cm以下であること。
- 1-1-9 マグネット長は、173cm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（ボア径）は、縦・横方向ともに70cm以上であること。
- 1-1-11 漏えい磁場の5ガウスラインは、3.1m×5.0m以下であること。
- 1-1-12 静磁場安定度は、0.1ppm/時間以下であること。
- 1-1-13 緊急時、安全かつ迅速に主磁場を落とす機能があること。
- 1-1-14 液体ヘリウムを100%充填時のマグネット重量は、6t以下であること。
- 1-1-15 生体情報（呼吸・心電・脈波）と同期するシステムを搭載し、装置本体とワイヤレス通信できること。
- 1-1-16 検査室内の酸素濃度をモニタリングできる酸素濃度計を備えること。
- 1-1-17 エマージェンシーコイル機能があること。
- 1-1-18 被検者の生体波形（呼吸・心電・脈波）・患者名・接続されたコイルの種類等を表示する機能があり、ガントリーシステム前面に液晶モニターを2か所搭載していること。
- 1-1-19 操作室のマイクを使用して、検査室内のスピーカーまたはヘッドホンから被験者へ案内ができるインターホン機能を有すること。また、被験者の不安軽減を目的としたオーディオシステムを搭載し、Bluetooth接続その他当院が認める方法により任意の音楽再生が可能であること。
- 1-1-20 システム電源容量は、90kVA以下であること。
- 1-1-21 省電力設計を採用し、消費電力を低減することでランニングコストを抑制する機能を有すること。また、当該機能として自動間欠運転を搭載していること。

1-2 傾斜磁場システムは、以下の要件を満たすこと。

- 1-2-1 最大傾斜磁場強度は、X/Y/Z3軸各々で36mT/m以上であること。
- 1-2-2 最大傾斜磁場強度使用時の最大スルーレートは、3軸各々で200T/m/s以上であること。
- 1-2-3 最大傾斜磁場強度への立ち上がり時間は0.180ms以下であること。
- 1-2-4 傾斜磁場アンプの最大出力電流は、760A以上であること。
- 1-2-5 傾斜磁場アンプの最大出力電圧は、1,800V以上であること。

1-3 患者テーブルは、以下の要件を満たすこと。

- 1-3-1 患者テーブルは、非磁性体の固定式であること。
- 1-3-2 患者テーブルの最大耐荷重は、250kg以上であること。

- 1-3-3 患者テーブルステッピング撮像時の最大実効撮像視野は、200cm以上であること。
- 1-3-4 患者テーブルの高さは被験者の安全を考慮して、床上59cm以下まで下げられること。
- 1-3-5 患者テーブルの水平方向精度は、 $\pm 0.5\text{mm}$ 以下であること。
- 1-3-6 テーブルコントローラーは、ガントリー前面部の両側に配置されていること。
- 1-4 RFシステム及び各種RFコイルは、以下の要件を満たすこと。
 - 1-4-1 RFシステムは、送信RF装置及び受信RF装置・A/D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。
 - 1-4-2 最大RF出力は、36kW以上であること。
 - 1-4-3 データ受信機構は、コイルで受信したMR信号をコイル内部またはガントリー側においてデジタル信号へ変換する機能を有し、機械室への信号伝送方式は光伝送を採用していること。
 - 1-4-4 RFシステムキャビネットは、水冷却方式であること。
 - 1-4-5 テーブル内蔵コイルを搭載し、異なる複数のフェーズドアレイコイルを4つ以上組合わせて同時にデータ収集できること。
 - 1-4-6 RFの受信チャンネル数は、最大180チャンネル以上であること。
 - 1-4-7 全身検査用のボディコイルがあること。
 - 1-4-8 20エレメント以上の頭頸部用コイルがあること。
 - 1-4-9 頭頸部コイルは、コイル一体型のチルト機能があること。または、クッション挿入やデバイス着脱により対応できること。
 - 1-4-10 24エレメント以上の脊椎用フェーズドアレイコイルがあること。なお、スライド式の脊椎コイルの場合は静止状態でのコイルエレメント数を明示できること。
 - 1-4-11 体幹部検査用フェーズドアレイコイルを有すること。なお、当該コイルは被験者前面に配置するエレメント数が12以上かつ重量5.0kg以下であり、同コイルを2つ組み合わせることで体軸方向に110cm以上の寸法（カバレッジ）を確保できること。
 - 1-4-12 16エレメント以上の四肢関節検査用巻付型コイルがあること。
 - 1-4-13 7エレメント以上の大きさの異なる乳房検査用コイルがあること。
 - 1-4-14 16エレメント以上の膝関節専用のコイルがあること。
 - 1-4-15 赤外線カメラ式またはコイル内蔵式の呼吸センサーがあること。なお、被験者に直接装着する専用デバイス（呼吸ベルトなど）は不可とする。
 - 1-4-16 心拍情報を取得し、心電同期撮像に利用できること。なお、心拍情報の取得は、コイル内蔵型心拍センサーまたはワイヤレス受信に対応したECG電極により行えること。
 - 1-4-17 頭部検査において、レーザーライトを照射することなく、検査部位を磁場中心に移動させる機能があること。
 - 1-4-18 脱気式または給気式の患者固定具があること。
 - 1-4-19 搭載するコイルの専用カートまたは専用棚があること。
- 1-5 操作コンソール及び制御処理システムは、以下の要件を満たすこと。
 - 1-5-1 オペレーティングシステムは、導入時点で製造元によるサポートが継続しているWindowsを採用していること。
 - 1-5-2 モニター・キーボード・マウスがあること。
 - 1-5-3 表示は、英語・日本語に対応できること。
 - 1-5-4 MIP（最大値投影法）、マウス連動リアルタイムMIP、最小値投影法、マルチスライスカーブドMPR（多断面再構成）、3D VRT（ボリュームレンダリング）処理及び画像重ね合わせ処理を、撮像と並行して操作コンソール上で実行できること。
 - 1-5-5 メインコンピュータの操作機能として、多言語対応のスキャン連動型オートボイス機能があること。
 - 1-5-6 画像データは、ネットワークを介してDICOM規格に準拠して転送できること。
 - 1-5-7 操作コンソールのモニターサイズが対角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。
 - 1-5-8 メインコンピュータのプロセッサは、高速な画像再構成に対応できること。また、USB等の外部記憶媒体及びDVDドライブ等の読取装置を使用できないよう設定すること。
 - 1-5-9 メインコンピュータのクロック周波数は、3.0GHz以上であること。
 - 1-5-10 メインコンピュータのメモリ容量は、32GB以上であること。
 - 1-5-11 メインコンピュータのSSD容量は、480GB以上であること。
 - 1-5-12 画像再構成コンピュータのプロセッサは、導入時点における現行世代のワークステーション向けマルチコアプロセッサであって、6コア以上を搭載すること。

- 1-5-13 画像再構成コンピュータのメモリ容量は、64GB以上であること。
 - 1-5-14 画像再構成コンピュータのSSD容量は、720GB以上であること。
 - 1-5-15 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。
 - 1-5-16 画像再構成コンピュータのGPUは、1-6-14で要求するAI画像処理（Deep Neural Network技術）を高速に実行可能な性能を有すること。
 - 1-5-17 ウイルス対策ソフトウェアは、当院が指定するソフトウェア（Trend Micro Apex One セキュリティエージェント）をインストールすること。なお、当該ソフトウェアのインストールが困難な場合は、事前に当院の承認を得た上で、代替となるウイルス対策ソフトウェアをインストールすること。
- 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55cm・Y軸55cm・Z軸50cm以上であること。
 - 1-6-2 最小撮像視野は、5mm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 呼吸・心電・脈波同期を用いた撮像ができること。
 - 1-6-6 心電同期精度を向上させるためのベクトル心電図方式を採用していること。
 - 1-6-7 2D/3D TOF法・2D/3D PC法を搭載し、MRアンギオグラフィー検査ができること。
 - 1-6-8 MRA撮像終了後、自動でMIP再構成を作成できること。
 - 1-6-9 3D撮像終了後、自動でMPR再構成を作成できること。
 - 1-6-10 2D/3Dパラレル撮像法に対応できること。
 - 1-6-11 3Dグラジエントエコー法及び3D高速スピネエコー法において、位相エンコードとスライスエンコード方向のサンプリングデータラインをシフトさせる、あるいはランダムサンプリングを行うことで、展開エラーの少ない高速撮像法の併用ができること。
 - 1-6-12 圧縮センシング技術を用いた高速3Dスピネエコーによる非造影MRAが撮像できること。
 - 1-6-13 Deep Neural Network技術を用いて、元画像からノイズ除去及び面内の高分解能化した画像を出力できること。また、Deep Neural Network技術と4倍速以上のパラレル撮像法が併用できること。
 - 1-6-14 検査終了後、操作コンソール上でAI再構成技術のノイズ除去強度や分解能変更ができること。
 - 1-6-15 頭部検査において断面の自動位置決め機能及びガイダンスによるサポートといった撮像支援機能があること。
 - 1-6-16 脊椎撮像において、椎体の自動ナンバリングができ、椎体矢状断・椎体・椎間板横断に合わせた角度の位置決めを半自動で行う機能があること。
 - 1-6-17 肩関節撮像において、撮像断面の自動位置決め機能があること。
 - 1-6-18 膝関節撮像において、撮像断面の自動位置決め機能があること。
 - 1-6-19 心臓撮像において、指定された複数のポイントをクリックするだけで、2 Chamber、3 Chamber、4 Chamber、Short Axis、LVOTその他の撮像断面を自動設定できること。
 - 1-6-20 位相画像によるマスキング処理を行い、デオキシヘモグロビン等に起因する磁化率差を強調することで、微小出血、静脈性血管腫及び静脈構造を描出できること。
 - 1-6-21 シングルショットEPI法を用いた拡散強調画像（DWI）の撮像ができること。また、MPGパルス印加時間及び印加間隔時間を確認できること。
 - 1-6-22 拡散強調撮像のスキューン後、自動的にADCマップ及びTraceマップが作成されること。また、MPGパルス印加方式として合成ベクトルを用いた4軸印加ができること。
 - 1-6-23 3D GRASEシーケンスを用いた非造影の脳パーフェュージョンイメージングができ、スキューン後自動的にrCBFカラーマップが作成されること。また、pCASL法での撮像ができること。
 - 1-6-24 静音シーケンスでの撮像ができること。
 - 1-6-25 静音頭部・頸部の非造影MRA撮像ができること。
 - 1-6-26 2D高速スピネエコー撮像において、読み出し時に周波数エンコード傾斜磁場とスライスエンコード傾斜磁場を印加することで、スライス面内及び面外からの金属アーチファクトの影響を抑制できること。また、本撮像と圧縮センシングの併用ができること。
 - 1-6-27 テーブルステッピング技術による全脊椎検査、下肢血管検査及び全身検査に対応し、複数ポジションの画像をスキューン後に自動的につなぎ合わせることができること。
 - 1-6-28 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充填方法を併用し、高い時間分解能の3Dダイナミック撮像ができること。
 - 1-6-29 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応用した体動・呼吸によるアーチファクトを軽減した撮像ができること。

- 1-6-30 3D高速スピンエコー法において、心電図同期を併用し拡張期と収縮期の画像を差分する下肢非造影MRAができること。
- 1-6-31 3Dステディーステート型のグラジエントエコー法において、非選択的反復回転（IR）パルスを併用した体幹部非造影MRA（門脈・腎動脈）ができること。
- 1-6-32 心臓に関する検査（息止めシネ・心筋パフュージョン・遅延造影・PSIR・コロナリー・ブラックブラッド）ができること。
- 1-6-33 心筋のT1及びT2マップ撮像ができること。また、撮像後に自動的に各種カラーマップを作成し、表示できること。
- 1-6-34 拡散強調画像に局所励起の技術を応用し、画像の歪みを抑えた高分解化に対応できること。
- 1-6-35 拡散強調画像に関する画質改善ソフトウェアを搭載していること。
- 1-6-36 SNR向上のための拡散強調画像高画質化技術があること。
- 1-6-37 DIXON法により脂肪と水の分離ができ、2D TSEに適用できること。
- 1-6-38 DIXON法により脂肪と水の分離ができ、3Dグラジエントエコー法に適用できること。
- 1-7 臨床アプリケーションは、以下の要件を満たすこと。
 - 1-7-1 グラジエントを組み合わせたプリパルスにより、血流信号を強く抑制した3D撮像ができること。
 - 1-7-2 頭部の非造影パフュージョンにおいて、RFにより血液をラベリングし、非造影で脳灌流情報を得られること。
 - 1-7-3 最大32軸の拡散テンソルイメージに対応できること。
 - 1-7-4 2D及び3Dのプロトンスペクトロスコーピーができること。また、マルチボクセル測定にも対応できること。
 - 1-7-5 プリパルスによって筋肉や脂肪・血管等の背景信号を抑制し、神経叢を強調した画像が得られること。
 - 1-7-6 膝関節軟骨のT2マップのデータをセグメンテーションでき、T2値を計測できること。
 - 1-7-7 局所励起を用いた拡散強調画像により、歪みの抑制と高分解能化に対応できること。
 - 1-7-8 脊椎領域に最適化された3D高速スピンエコー法によるボリューム撮像に対応できること。
 - 1-7-9 自由呼吸下での高時間分解能ダイナミックスキャンができ、ダミーパルスまたは実際の呼吸波形から動きの状態を推定・補正した画像再構成ができること。
 - 1-7-10 婦人骨盤・前立腺領域において、最適化された3D高速スピンエコー法によるボリューム撮像に対応できること。
 - 1-7-11 肝臓内の脂肪含有量を計測できる画像を撮像できること。
 - 1-7-12 乳房の撮像において、あらかじめ装置に学習させた任意のスライスプランニングを実行し、周波数選択型脂肪抑制パルスの中心周波数の自動設定を実施できること。
 - 1-7-13 乳房領域に最適化された3D高速スピンエコー法によるボリューム撮像に対応できること。
 - 1-7-14 組織の緩和を利用して動静脈を描出する撮像ができること。
 - 1-7-15 Time-resolved MRA撮像または同技術を用いた超高速造影DSA撮像ができること。
- 2. 周辺機器、什器及び備品は、以下の要件を満たすこと。
 - 2-1 什器及び備品は、以下の要件を満たすこと。
 - 2-1-1 操作卓（W1600×D800mm）を1台設置すること。
 - 2-1-2 作業机（W1480×D800mm）を1台設置すること。
 - 2-1-3 操作卓用椅子（肘掛け・背もたれ・昇降機能・キャスター付き）を3脚納入すること。
 - 2-1-4 各種コイルと補助具を収納できるコイル棚を2式設置すること。
 - 2-1-5 造影剤や撮影補助具を収納できる非磁性体カートを1式設置すること。
 - 2-1-6 上記に記載の什器及び備品については、落札後に当院と綿密に協議を行い、仕様を確定させること。また、MRI検査室内に持ち込む什器及び備品は、用途及び設置場所に応じ、MRI環境で安全に使用できる製品とすること。非磁性体であること、またはMRI環境における安全性が確認されていることを、製品表示、試験成績書その他の資料により確認できること。
- 3. その他は、以下の要件を満たすこと。
 - 3-1 当院が運用する各システムと連携し、放射線科情報システムからのMWM接続による患者・予約情報の取得、医用画像管理システムへのDICOM Storageによる画像送信、及びネットワーク型ワークステーションへのDICOM画像転送がそれぞれ可能であること。
 - 3-2 障害時等に備え、リモートメンテナンス機能を備えること。なお、保守の実施にあたっては、厚生労働省が定める『医療情報システムの安全管理に関するガイドライン（最新版）』を遵守し、必要な通信回線の敷設及び利用にかかる費用は、本入札金額に含むこと。
 - 3-3 落札後、速やかに医療情報セキュリティ開示書（MDS/SDS）を当院に提出すること。

- 3-4 装置の設置において、別紙 岩見沢市新病院工事区分表（MRI撮影装置）に準拠して設置すること。なお、別紙に示す本機器落札者工事にかかる全ての費用を本入札金額に含むこと。
- 3-5 契約締結後から装置導入までの間に、装置本体、ソフトウェアまたは付属品の改良、仕様変更もしくはバージョンアップ等が行われた場合は、当院と協議のうえ、導入時点で正式に提供可能な最新の状態で導入すること。なお、これに要する費用は本契約金額に含むこと。
- 3-6 落札後、当院が委託しているコンサルタントと綿密に協議を行い、導入に向けたスケジュールを確定させること。また、スケジュールの確定後、当院放射線科及び関係者に説明を実施すること。
- 3-7 落札後、当院の放射線科と綿密に協議を行い、操作トレーニングについて、当院が習熟に必要と判断するのに十分な回数を実施すること。また、操作トレーニングにかかる全ての費用を本入札金額に含むこと。
- 3-8 落札後、関係省庁への届出が必要な申請書類等の作成支援を行うこと。また、申請書類作成に必要な放射線漏えい放射線検査等、全ての費用を本入札金額に含むこと。

別紙 要求仕様書

磁気共鳴画像診断装置（1.5T）は、以下の構成とする。

1. 磁気共鳴画像診断装置
2. 周辺機器及び付属品
3. その他

1. 磁気共鳴画像診断装置（1.5T）は、以下の要件を満たすこと。

1-1 マグネット及びガントリーシステムは、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あり、静磁場強度は1.5Tであること。
- 1-1-2 スキャン中の外部磁場変動に対して、リアルタイムに対応し外部磁場変動を抑制する機構をガントリー内に有すること。もしくは、変動磁場キャンセラーコイルシステムを6面設置し、設置時の施工図面及び作業経過を示す写真、性能評価を証明する書類を提出できること。
- 1-1-3 静磁場の均一度は、頭部・関節の40cm球状領域における撮像時、平均二乗偏差測定法が0.6ppm以下であること。
- 1-1-4 停電発生時、磁場及び冷却系の安全性を確保し、復電後はシステム制御により自動的または手動的に復旧動作を開始し、撮像できる状態へ回復できること。さらに、当該復旧プロセスにおいて、液体ヘリウムの再充填を必要としないこと。
- 1-1-5 マグネット内の液体ヘリウム充填量が10L以下であり、クエンチ配管を必要としない構造であること。
- 1-1-6 装置は、定期的な液体ヘリウムの補充を必要としない構造であること。
- 1-1-7 被験者毎に自動で作動する磁場均一度向上機能があること。
- 1-1-8 検査室内の被験者の状態を監視できるように監視カメラ1式を設置し、操作室のモニターで確認できること。また、操作室のモニターは9インチ以上であること。
- 1-1-9 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があり、ガントリー側及び操作コンソールから5段階以上の照度・風量設定ができること。
- 1-1-10 カバー、グラジエントコイルなどを含むガントリー長は、185cm以下であること。
- 1-1-11 マグネット長は、165cm以下であること。
- 1-1-12 マグネット中心部におけるガントリー内径（ボア径）は、縦・横方向ともに70cm以上であること。
- 1-1-13 漏えい磁場の5ガウスラインは、2.5m×4.0m以下であること。
- 1-1-14 静磁場安定度は、0.1ppm/時間以下であること。
- 1-1-15 緊急時、安全かつ迅速に主磁場を落とす機能があること。
- 1-1-16 液体ヘリウムを100%充填時のマグネット重量は、6t以下であること。
- 1-1-17 生体情報（呼吸・心電・脈波）と同期するシステムを搭載し、装置本体とワイヤレス通信できること。
- 1-1-18 検査室内の酸素濃度をモニタリングできる酸素濃度計を備えること。
- 1-1-19 エマージェンシーコール機能があること。
- 1-1-20 被検者の生体波形（呼吸・心電・脈波）・患者名・接続されたコイルの種類等を表示する機能があり、ガントリーシステム前面に液晶モニターを2か所搭載していること。
- 1-1-21 操作室のマイクを使用して、検査室内のスピーカーまたはヘッドホンから被験者へ案内ができるインターホン機能を有すること。また、被験者の不安軽減を目的としたオーディオシステムを搭載し、Bluetooth接続その他当院が認める方法により任意の音楽再生が可能であること。
- 1-1-22 システム電源容量は、70kVA以下であること。
- 1-1-23 省電力設計を採用し、消費電力を低減することでランニングコストを抑制する機能を有すること。また、当該機能として自動間欠運転を搭載していること。

1-2 傾斜磁場システムは、以下の要件を満たすこと。

- 1-2-1 最大傾斜磁場強度は、X/Y/Z3軸各々で30mT/m以上であること。
- 1-2-2 最大傾斜磁場強度使用時の最大スルーレートは、3軸各々で120T/m/s以上であること。
- 1-2-3 最大傾斜磁場強度への立ち上がり時間は0.28ms以下であること。
- 1-2-4 傾斜磁場アンプの最大出力電流は、600A以上であること。

- 1-2-5 傾斜磁場アンプの最大出力電圧は、1,200V以上であること。
- 1-3 患者テーブルは、以下の要件を満たすこと。
 - 1-3-1 患者テーブルは、非磁性体の固定式であること。
 - 1-3-2 患者テーブルの最大耐荷重は、250kg以上であること。
 - 1-3-3 患者テーブルステッピング撮像時の最大実効撮像視野は、150cm以上であること。
 - 1-3-4 患者テーブルの高さは被験者の安全を考慮して、床上60cm以下まで下げられること。
 - 1-3-5 患者テーブルの水平方向精度は、 $\pm 0.5\text{mm}$ 以下であること。
 - 1-3-6 テーブルコントローラーは、ガントリー前面部の両側に配置されていること。
- 1-4 RFシステム及び各種RFコイルは、以下の要件を満たすこと。
 - 1-4-1 RFシステムは、送信RF装置及び受信RF装置・A/D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。
 - 1-4-2 最大RF出力は、18kW以上であること。
 - 1-4-3 データ受信機構は、コイルで受信したMR信号をコイル内部またはガントリー側においてデジタル信号へ変換する機能を有し、機械室への信号伝送方式は光伝送を採用していること。
 - 1-4-4 RFシステムキャビネットは、水冷却方式であること。
 - 1-4-5 テーブル内蔵コイルを搭載し、異なる複数のフェーズドアレイコイルを4つ以上組合わせて同時にデータ収集できること。
 - 1-4-6 RFの受信チャンネル数は、最大108チャンネル以上であること。
 - 1-4-7 全身検査用のボディコイルがあること。
 - 1-4-8 16エレメント以上の頭頸部用コイルがあること。
 - 1-4-9 頭頸部コイルは、コイル一体型のチルト機能があること。または、クッション挿入やデバイス着脱により対応できること。
 - 1-4-10 24エレメント以上の脊椎用フェーズドアレイコイルがあること。なお、スライド式の脊椎コイルの場合は静止状態でのコイルエレメント数を明示できること。
 - 1-4-11 体幹部検査用フェーズドアレイコイルを有すること。なお、当該コイルは被験者前面に配置するエレメント数が12以上かつ重量2.0kg以下であり、同コイルを2つ組み合わせることで体軸方向に550mm以上の寸法（カバレッジ）を確保できること。
 - 1-4-12 8エレメント以上の大きさの異なる四肢関節検査用巻付型コイルがあること。
 - 1-4-13 7エレメント以上の大きさの異なる乳房検査用コイルがあること。
 - 1-4-14 体幹部・骨盤・心臓・四肢関節等に対応できる体幹部用軽量コイルがあること。
 - 1-4-15 膝関節・肘関節・手関節・足関節等に対応できる汎用巻きつけコイル固定具があること。
 - 1-4-16 肩関節に対応できる汎用巻きつけコイル固定具があること。
 - 1-4-17 赤外線カメラ式またはコイル内蔵式の呼吸センサーがあること。なお、被験者に直接装着する専用デバイス（呼吸ベルトなど）は不可とする。
 - 1-4-18 心拍情報を取得し、心電同期撮像に利用できること。なお、心拍情報の取得は、コイル内蔵型心拍センサーまたはワイヤレス受信に対応したECG電極により行えること。
 - 1-4-19 頭部検査において、レーザーライトを照射することなく、検査部位を磁場中心に移動させる機能があること。
 - 1-4-20 搭載するコイルの専用カートまたは専用棚があること。
- 1-5 操作コンソール及び制御処理システムは、以下の要件を満たすこと。
 - 1-5-1 オペレーティングシステムは、導入時点で製造元によるサポートが継続しているWindowsを採用していること。
 - 1-5-2 モニター・キーボード・マウスがあること。
 - 1-5-3 表示は、英語・日本語に対応できること。
 - 1-5-4 MIP（最大値投影法）、マウス連動リアルタイムMIP、最小値投影法、マルチスライスカーブドMPR（多断面再構成）、3D VRT（ボリュームレンダリング）処理及び画像重ね合わせ処理を、撮像と並行して操作コンソール上で実行できること。
 - 1-5-5 メインコンピュータの操作機能として、多言語対応のスキャン連動型オートボイス機能があること。
 - 1-5-6 画像データは、ネットワークを介してDICOM規格に準拠して転送できること。
 - 1-5-7 操作コンソールのモニターサイズが対角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。

- 1-5-8 メインコンピュータのプロセッサは、高速な画像再構成に対応できること。また、USB等の外部記憶媒体及びDVDドライブ等の読取装置を使用できないよう設定すること。
 - 1-5-9 メインコンピュータのクロック周波数は、3.0GHz以上であること。
 - 1-5-10 メインコンピュータのメモリ容量は、32GB以上であること。
 - 1-5-11 メインコンピュータのSSD容量は、960GB以上であること。
 - 1-5-12 画像再構成コンピュータのプロセッサは、導入時点における現行世代のワークステーション向けマルチコアプロセッサであって、6コア以上を搭載すること。
 - 1-5-13 画像再構成コンピュータのメモリ容量は、32GB以上であること。
 - 1-5-14 画像再構成コンピュータのSSD容量は、960GB以上であること。
 - 1-5-15 画像計算速度（1画像/256×256マトリクス）は、1秒間に37,900枚以上であること。
 - 1-5-16 画像再構成コンピュータのGPUは、1-6-14で要求するAI画像処理（Deep Neural Network技術）を高速に実行可能な性能を有すること。
 - 1-5-17 ウイルス対策ソフトウェアは、当院が指定するソフトウェア（Trend Micro Apex One セキュリティエージェント）をインストールすること。なお、当該ソフトウェアのインストールが困難な場合は、事前に当院の承認を得た上で、代替となるウイルス対策ソフトウェアをインストールすること。
- 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50cm・Y軸50cm・Z軸50cm以上であること。
 - 1-6-2 最小撮像視野は、5mm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 呼吸・心電・脈波同期を用いた撮像ができること。
 - 1-6-6 心電同期精度を向上させるためのベクトル心電図方式を採用していること。
 - 1-6-7 2D/3D TOF法・2D/3D PC法を搭載し、MRアンギオグラフィー検査ができること。
 - 1-6-8 MRA撮像終了後、自動でMIP再構成を作成できること。
 - 1-6-9 3D撮像終了後、自動でMPR再構成を作成できること。
 - 1-6-10 2D/3Dパラレル撮像法に対応できること。
 - 1-6-11 3Dグラジエントエコー法及び3D高速スピネエコー法において、位相エンコードとスライスエンコード方向のサンプリングデータラインをシフトさせる、あるいはランダムサンプリングを行うことで、展開エラーの少ない高速撮像法の併用ができること。
 - 1-6-12 圧縮センシング技術を用いた高速3Dスピネエコーによる非造影MRAが撮像できること。
 - 1-6-13 Deep Neural Network技術を用いて、元画像からノイズ除去及び面内の高分解能化した画像を出力できること。また、Deep Neural Network技術と4倍速以上のパラレル撮像法が併用できること。
 - 1-6-14 検査終了後、操作コンソール上でAI再構成技術のノイズ除去強度や分解能変更ができること。
 - 1-6-15 頭部検査において断面の自動位置決め機能及びガイダンスによるサポートといった撮像支援機能があること。
 - 1-6-16 脊椎撮像において、椎体の自動ナンバリングができ、椎体矢状断・椎体・椎間板横断に合わせた角度の位置決めを半自動で行う機能があること。
 - 1-6-17 肩関節撮像において、撮像断面の自動位置決め機能があること。
 - 1-6-18 膝関節撮像において、撮像断面の自動位置決め機能があること。
 - 1-6-19 心臓撮像において、指定された複数のポイントをクリックするだけで、2 Chamber、3 Chamber、4 Chamber、Short Axis、LVOTその他の撮像断面を自動設定できること。
 - 1-6-20 位相画像によるマスキング処理を行い、デオキシヘモグロビン等に起因する磁化率差を強調することで、微小出血、静脈性血管腫及び静脈構造を描出できること。
 - 1-6-21 シングルショットEPI法を用いた拡散強調画像（DWI）の撮像ができること。また、MPGパルス印加時間及び印加間隔時間を確認できること。
 - 1-6-22 拡散強調撮像のスキャン後、自動的にADCマップ及びTraceマップが作成されること。また、MPGパルス印加方式として合成ベクトルを用いた4軸印加ができること。
 - 1-6-23 3D GRASEシーケンスを用いた非造影の脳パーフュージョンイメージングができ、スキャン後自動的にrCBFカラーマップが作成されること。また、pCASL法での撮像ができること。
 - 1-6-24 静音シーケンスでの撮像ができること。
 - 1-6-25 静音頭部・頸部の非造影MRA撮像ができること。

- 1-6-26 2D高速スピンエコー撮像において、読み出し時に周波数エンコード傾斜磁場とスライスエンコード傾斜磁場を印加することで、スライス面内及び面外からの金属アーチファクトの影響を抑制できること。また、本撮像と圧縮センシングの併用ができること。
 - 1-6-27 テーブルステッピング技術による全脊椎検査、下肢血管検査及び全身検査に対応し、複数ポジションの画像をスキャン後に自動的につなぎ合わせることができること。
 - 1-6-28 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充填方法を併用し、高い時間分解能の3Dダイナミック撮像ができること。
 - 1-6-29 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応用した体動・呼吸によるアーチファクトを軽減した撮像ができること。
 - 1-6-30 3D高速スピンエコー法において、心電図同期を併用し拡張期と収縮期の画像を差分する下肢非造影MRAができること。
 - 1-6-31 3Dステディーステート型のグラジエントエコー法において、非選択的反復回転（IR）パルスを併用した体幹部非造影MRA（門脈・腎動脈）ができること。
 - 1-6-32 心臓に関する検査（息止めシネ・心筋パフュージョン・遅延造影・PSIR・コロナリー・ブラックブラッド）ができること。
 - 1-6-33 心筋のT1及びT2マップ撮像ができること。また、撮像後に自動的に各種カラーマップを作成し、表示できること。
 - 1-6-34 拡散強調画像に局所励起の技術を応用し、画像の歪みを抑えた高分解化に対応できること。
 - 1-6-35 拡散強調画像に関する画質改善ソフトウェアを搭載していること。
 - 1-6-36 SNR向上のための拡散強調画像高画質化技術があること。
 - 1-6-37 DIXON法により脂肪と水の分離ができ、2D TSEに適用できること。
 - 1-6-38 DIXON法により脂肪と水の分離ができ、3Dグラジエントエコー法に適用できること。
- 1-7 臨床アプリケーションは、以下の要件を満たすこと。
- 1-7-1 グラジエントを組み合わせたプリパルスにより、血流信号を強く抑制した3D撮像ができること。
 - 1-7-2 頭部の非造影パフュージョンにおいて、RFにより血液をラベリングし、非造影で脳灌流情報を得られること。
 - 1-7-3 プリパルスによって筋肉や脂肪・血管等の背景信号を抑制し、神経叢を強調した画像が得られること。
 - 1-7-4 膝関節軟骨のT2マップのデータをセグメンテーションでき、T2値を計測できること。
 - 1-7-5 局所励起を用いた拡散強調画像により、歪みの抑制と高分解能化に対応できること。
 - 1-7-6 脊椎領域に最適化された3D高速スピンエコー法によるボリューム撮像に対応できること。
 - 1-7-7 自由呼吸下での高時間分解能ダイナミックスキャンができ、ダミーパルスまたは実際の呼吸波形から動きの状態を推定・補正した画像再構成ができること。
 - 1-7-8 婦人骨盤・前立腺領域において、最適化された3D高速スピンエコー法によるボリューム撮像に対応できること。
 - 1-7-9 肝臓内の脂肪含有量を計測できる画像を撮像できること。
 - 1-7-10 乳房の撮像において、あらかじめ装置に学習させた任意のスライブラニングを実行し、周波数選択型脂肪抑制パルスの中心周波数の自動設定を実施できること。
 - 1-7-11 乳房領域に最適化された3D高速スピンエコー法によるボリューム撮像に対応できること。
 - 1-7-12 IRパルスのバンド幅を広く設定することにより周波数シフトを抑制し、心筋遅延造影における金属アーチファクトを低減できること。
 - 1-7-13 組織の緩和を利用して動静脈を描出する撮像ができること。
 - 1-7-14 Time-resolved MRA撮像または同技術を用いた超高速造影DSA撮像ができること。
 - 1-7-15 心臓ブラックブラッド撮像、時間方向及び面内方向のパラレルイメージング並びに4D Phase Contrast MRI（4D Flow）等による心臓検査に対応する拡張機能ソフトウェアを有すること。
 - 1-7-16 心筋T1マッピングにおいて、収集スキームを時間基準から心拍基準に変更でき、著明な徐脈の患者において息止め時間の過度な延長を抑制できること。

2. 周辺機器、什器及び備品は、以下の要件を満たすこと。

2-1 什器及び備品は、以下の要件を満たすこと。

- 2-1-1 操作卓（W1600×D800mm）を1台設置すること。
- 2-1-2 作業机（W1480×D800mm）を1台設置すること。
- 2-1-3 操作卓用椅子（肘掛け・背もたれ・昇降機能・キャスター付き）を3脚納入すること。
- 2-1-4 各種コイルと補助具を収納できるコイル棚を2式設置すること。

- 2-1-5 造影剤や撮影補助具を収納できる非磁性体カートを1式設置すること。
 - 2-1-6 上記に記載の什器及び備品については、落札後に当院と綿密に協議を行い、仕様を確定させること。また、MRI検査室内に持ち込む什器及び備品は、用途及び設置場所に応じ、MRI環境で安全に使用できる製品とすること。非磁性体であること、またはMRI環境における安全性が確認されていることを、製品表示、試験成績書その他の資料により確認できること。
3. その他は、以下の要件を満たすこと。
- 3-1 当院が運用する各システムと連携し、放射線科情報システムからのMWM接続による患者・予約情報の取得、医用画像管理システムへのDICOM Storageによる画像送信、及びネットワーク型ワークステーションへのDICOM画像転送がそれぞれ可能であること。
 - 3-2 障害時等に備え、リモートメンテナンス機能を備えること。なお、保守の実施にあたっては、厚生労働省が定める『医療情報システムの安全管理に関するガイドライン（最新版）』を遵守し、必要な通信回線の敷設及び利用にかかる費用は、本入札金額に含むこと。
 - 3-3 落札後、速やかに医療情報セキュリティ開示書（MDS/SDS）を当院に提出すること。
 - 3-4 装置の設置において、別紙 岩見沢市新病院工事区分表（MRI撮影装置）に準拠して設置すること。なお、別紙に示す本機器落札者工事にかかる全ての費用を本入札金額に含むこと。
 - 3-5 契約締結後から装置導入までの間に、装置本体、ソフトウェアまたは付属品の改良、仕様変更もしくはバージョンアップ等が行われた場合は、当院と協議のうえ、導入時点で正式に提供可能な最新の状態で導入すること。なお、これに要する費用は本契約金額に含むこと。
 - 3-6 落札後、当院が委託しているコンサルタントと綿密に協議を行い、導入に向けたスケジュールを確定させること。また、スケジュールの確定後、当院放射線科及び関係者に説明を実施すること。
 - 3-7 落札後、当院の放射線科と綿密に協議を行い、操作トレーニングについて、当院が習熟に必要と判断するのに十分な回数を実施すること。また、操作トレーニングにかかる全ての費用を本入札金額に含むこと。
 - 3-8 落札後、関係省庁への届出が必要な申請書類等の作成支援を行うこと。また、申請書類作成に必要な放射線漏えい放射線検査等、全ての費用を本入札金額に含むこと。

別紙 岩見沢市新病院工事区分表（磁気共鳴画像診断装置）

		病院側工事			本機器 落札者工事
		建築工事	電気設備	機械設備	
建築工事					
1	躯体工事	●			
2	撮影室の遮音間仕切工事	●			
3	機器搬入の開口・復旧工事	●			
4	扉・窓・壁などの電波シールド工事	●			
5	電波シールド性能測定	●			
6	磁気シールド対策工事	●			
7	床下地コンクリート工事	●			
8	室内内装仕上工事	●			
9	ケーブルピット	●			
10	天井内ケーブルラック		●		
11	酸素濃度モニター及び空配管・配線		●		
12	ヘリウムガス放出管(クエンチ配管)及び緊急用給排気連動設備 ※各MRI装置の製造販売業者が必要とする場合のみ ※配管径・材質・延長・曲がり数・放出口位置等は製造販売業者の据付要領書及び承認図による			●	
13	変動磁場キャンセラーコイル設置工事 ※装置仕様及び製造販売業者の据付条件により必要な場合のみ				●
建築工事（チラー関連） ※装置仕様及び製造販売業者の据付条件により外部チラーユニットを必要とする場合のみ					
14	チラーユニット設置工事				●
15	チラーユニット用基礎工事	●			
16	チラーユニット用電源（屋外開閉器止）		●		
17	チラー用制御線配線工事			●	
18	チラー用制御線用空配管工事			●	
19	チラー用給排水工事（屋外バルブ止）			●	
20	チラー用冷却水配管工事(撮影室→チラー迄)			●	
電気設備工事					
1	電源・接地・装置専用開閉器盤・コンセント 【MRI-01（3.0T）】 ・装置：3相3線 400V 90kVA ・チラー：3相3線 200V 32kVA 【MRI-02（1.5T）】 ・装置：3相3線 400V 70kVA ・チラー：3相3線 200V 27kVA		●		
2	リモートメンテナンス用通信回線・ネットワーク接続用空配管		●		
3	リモートメンテナンス用通信回線の開通手続き・回線使用料負担				●
4	インターホン（撮影指示用）				●
5	インターホン用配線アウトレット・空配管		●		
6	MRI装置用配線アウトレット・空配管		●		
7	除湿機用電源		●		
8	照明設備		●		
9	「使用中」「磁場発生中」表示灯機器・取付・配線		●		
10	防災設備工事		●	●	
11	高調波対策 ※落札者は機器メーカーが作成する高調波計算書の提出のみ		●		※
機械設備工事					
1	空調設備工事			●	
2	医療ガス工事（撮影室）			●	
3	撮影室・機械室用除湿機本体の調達・設置				●
4	撮影室・機械室用除湿機用排水管工事			●	
医療機器設置・調整					
1	装置の搬入・据付・調整作業及び機器設置に伴う軽微な仕上 ※搬入に必要な養生作業も含む				●
2	MRI設置に係る関係法令等の届出書類作成支援業務				●

別紙 要求仕様書

血管撮影装置-01（救急・循環器用）は、以下の構成とする。

1. 血管撮影装置
2. 周辺機器、什器及び備品
3. その他

1. 血管撮影装置は、以下の要件を満たすこと。

1-1 X線高電圧装置は、以下の要件を満たすこと。

- 1-1-1 制御方式がインバータ方式であり、最大出力は100kW以上であること。
- 1-1-2 撮影条件設定は、撮影管電圧・管電流ともに自動設定できること。
- 1-1-3 撮影条件は、検査室及び操作室に設置したタッチパネルコントローラに表示されるプロトコルから選択できること。

1-2 正面アーム部分は、以下の要件を満たすこと。

- 1-2-1 設置方式は、床置き方式であること。
- 1-2-2 支持部は、電動回転機構を搭載し、両腕からのアクセスに対応したポジショニングができること。
- 1-2-3 アームの奥行きは、925mm以上であること。
- 1-2-4 RA0方向及びLA0方向に、それぞれ120°以上の回転範囲があること。
- 1-2-5 Crは45°以上であり、Cdは45°以上の回転範囲があること。
- 1-2-6 撮影位置を設定できるオートポジショニング機構は、80通り以上設定できること。

1-3 側面アーム部分は、以下の要件を満たすこと。

- 1-3-1 設置方式は、天井走行方式であること。
- 1-3-2 ダブルCアーム構造であること。
- 1-3-3 バイプレーンでの操作及び側面アームは単独で操作できること。
- 1-3-4 LA0方向に90°以上の回転範囲があること。
- 1-3-5 Crは45°以上であり、Cdは45°以上の回転範囲があること。
- 1-3-6 撮影位置を設定できるオートポジショニング機構は、80通り以上設定できること。

1-4 X線管装置は、以下の要件を満たすこと。

- 1-4-1 X線管冷却方式は、油冷方式、水冷方式、またはこれらの併用方式であること。
- 1-4-2 2焦点を搭載し、大焦点は0.9mm以下、小焦点は0.5mm以下であること。
- 1-4-3 最大陽極蓄積熱容量は、5,200kHU以上であること。
- 1-4-4 陽極冷却率は、1,520kHU/min以上であること。

1-5 正面用検出器は、以下の要件を満たすこと。

- 1-5-1 検出器は、視野サイズが210mm×210mm以内のフラットパネルディテクタ（FPD）であること。
- 1-5-2 5種類以上の視野サイズを選択できること。
- 1-5-3 ピクセルサイズは、154μm以下であること。
- 1-5-4 量子変換効率は、77%以上であること。
- 1-5-5 濃度分解能は、16bit以上であること。

1-6 側面用検出器は、以下の要件を満たすこと。

- 1-6-1 検出器は、視野サイズが210mm×210mm以内のフラットパネルディテクタ（FPD）であること。
- 1-6-2 5種類以上の視野サイズを選択できること。
- 1-6-3 ピクセルサイズは、184μm以下であること。
- 1-6-4 量子変換効率は、70%以上であること。

- 1-6-5 濃度分解能は、16bit以上であること。
- 1-7 患者用寝台は、以下の要件を満たすこと。
 - 1-7-1 可動範囲は、長手方向に1200mm以上、横手方向に320mm以上であること。
 - 1-7-2 天板は、2950mm×450mm以上のサイズであること。
 - 1-7-3 最大許容患者体重は250kg以上であること。
 - 1-7-4 天板は、水平方向に240°以上の回旋ができること。
 - 1-7-5 テーブルパンニング専用のコントローラを搭載すること。
 - 1-7-6 患者用マットレスが2個以上あること。
- 1-8 検査室・操作室モニターは、以下の要件を満たすこと。
 - 1-8-1 検査室用大画面モニターは、メイン55インチ×1台・サブ24インチ×2台以上であること。
 - 1-8-2 検査室用大画面モニターの解像度は3840×2160以上であり、輝度400cd/m²以上・コントラスト比1450:1以上であること。
 - 1-8-3 検査室用大画面モニターは、前面にプロテクションスクリーンの機能があること。
 - 1-8-4 検査室用サブモニターの解像度は1920×1080以上であり、輝度250cd/m²以上・コントラスト比1000:1以上であること。また、検査室用大画面モニターの上部もしくは天井吊り下げ架台に設置できること。
 - 1-8-5 操作室用モニターは、27インチ×4台以上であること。
 - 1-8-6 操作室用モニターは、解像度1920×1080以上であり、輝度400cd/m²以上・コントラスト比1000:1以上であること。
 - 1-8-7 映像システムは、検査室用大画面モニターに当該システム及び周辺機器の映像信号を16系統以上入力でき、その入力インターフェースを1か所に集約すること。また、同モニターに8系統以上の同時表示ができること。
 - 1-8-8 映像システムは、大画面モニターに30種類以上のレイアウトパターンがあること。操作室及び検査室から任意にレイアウトパターンを変更でき、事前にレイアウト登録がユーザー側でセッティングできること。
 - 1-8-9 映像システムは、検査室用大画面モニターに表示された信号及びサブモニターに表示された信号を検査室及び操作室に設置された操作コントローラから手技中に任意に入替操作できること。
 - 1-8-10 映像システムは、検査室用大画面モニターに入力された映像信号のうち、8系統以上を操作室用モニターに選択でき、最大4画面に分割表示できること。また、表示サイズのレイアウト変更ができ、検査室大画面モニターと独立したレイアウト表示（信号選択・配置変更）ができること。
 - 1-8-11 映像システムは、操作室用モニターの表示された信号の操作ができること。
 - 1-8-12 検査室用大画面モニター及びサブモニターは天井走行式であり、長手方向に独立して2900mm以上の移動及び330°以上の回転・電動上下動できること。
- 1-9 デジタル画像処理システムは、以下の要件を満たすこと。
 - 1-9-1 透視はパルス機能があり、5段階以上の切替・解像度は1024×1024マトリクス以上であること。また、透視パルスレートは、下限が0.5パルス/秒以下、上限が30パルス/秒以上の設定ができること。
 - 1-9-2 撮影画像をマスク画像としたロードマップ透視機能と透視加算によるロードマップ透視機能があること。
 - 1-9-3 ロードマップ・ライブ透視・リファレンス画像の同時表示機能があること。
 - 1-9-4 透視保存機能があること。
 - 1-9-5 DA撮影は、解像度1024×1024マトリクス・30fr/s以上のパイプライン撮影に対応できること。
 - 1-9-6 DSA撮影は、解像度1024×1024マトリクス・7.5fr/s以上に対応できること。
 - 1-9-7 患者頭側設置時において、回転撮影・回転DSAに対応できること。
 - 1-9-8 輪郭強調処理・コントラスト調整処理は、操作室のコントローラ上で操作できること。
 - 1-9-9 透視中に、データのリファレンス画像作成・画像処理・閲覧・血管解析・冠動脈解析ができること。
 - 1-9-10 ECG波形データを取込み、ライブ画像上に表示できること。
 - 1-9-11 画像保存は、解像度1024×1024マトリクスにおいて、正面・側面それぞれ100,000フレーム以上保存できる容量を有すること。
 - 1-9-12 DVDメディアへ、DICOM、MP4及びPNGフォーマットでの画像書き込み機能を備えること。

- 1-9-13 透視・撮影に連動して録画できるデジタルレコーダーがあること。
 - 1-9-14 DICOM Storage Query and Retrieve、DICOM Storage Commitment、DICOM Modality Worklist Management、DICOM Modality Performed Procedure Stepに対応できること。
- 1-10 被ばく低減機能は、以下の要件を満たすこと。
- 1-10-1 被ばく低減フィルタを搭載し、最大0.9mmCu eq以上の厚さであること。
 - 1-10-2 被ばく低減フィルタは、自動制御できること。
 - 1-10-3 ラストイメージ上に次のX線照射エリアがグラフィック表示され、テーブル移動や視野サイズ変更と連動する機能があること。
 - 1-10-4 皮膚線量域の空気カーマ率・累積空気カーマ・面積線量積被ばく線量のリアルタイム表示機能があること。
 - 1-10-5 検査ごとの実施情報及び照射履歴をRDSR形式にて出力できること。
 - 1-10-6 寝台取付式防護シールドを搭載していること。
 - 1-10-7 天井吊下式防護板を搭載していること。
- 1-11 ユーザーインターフェースは、以下の要件を満たすこと。
- 1-11-1 検査室・操作室には、アームコントローラ・コリメータ操作コントローラ・タッチパネル式操作コントローラがあること。
 - 1-11-2 リファレンス貼付や画像操作に純正リモコンを3つ以上搭載していること。もしくは、操作コントローラで同様の操作ができること。
 - 1-11-3 任意の参照画像より、Cアーム/SID/寝台上下位置/FOV/FPD視野サイズ/コリメータ・補償フィルタ位置を含めたポジショニングの再現ができること。
 - 1-11-4 フットスイッチは、操作室に1台、検査室に2台（うち1台はワイヤレス方式）を備えること。
 - 1-11-5 アームサポート及び両腕置き台・患者固定ストラップを搭載していること。
 - 1-11-6 天井吊下式スポットライトを搭載していること。
- 1-12 血管内治療支援アプリケーションは、以下の要件を満たすこと。
- 1-12-1 2点の不透過マーカーを認識したステント強調画像の作成ができること。また、X線曝射中にリアルタイム表示及び後処理での静止画表示ができること。
 - 1-12-2 ECG信号をトリガリングさせた透視・撮影ができ、心周期の位相と同期できること。
 - 1-12-3 術前MRI画像またはCT画像を取り込んでセグメンテーション（領域抽出）処理を行い、3D画像を作成できること。また、その3D画像を透視画像と重ね合わせて表示する血管ロードマップ機能を有すること。
2. 周辺機器、什器及び備品は、以下の要件を満たすこと。
- 2-1 什器及び備品は、以下の要件を満たすこと。
- 2-1-1 操作卓（W3800×D700×H700mm）1台・操作卓（W1000×D700×H700mm）1台を設置すること。
 - 2-1-2 操作卓用椅子（肘掛け・背もたれ・昇降機能・キャスター付き）を4脚納入すること。
 - 2-1-3 上記に記載の什器及び備品については、落札後に当院と綿密に協議を行い、仕様を確定させること。
3. その他は、以下の要件を満たすこと。
- 3-1 当院が運用する動画管理システムと連携できること。
 - 3-2 当院が運用する各システムと連携し、放射線科情報システムからのMWM接続による患者・予約情報の取得、医用画像管理システムへのDICOM Storageによる画像送信、及びネットワーク型ワークステーションへのDICOM画像転送がそれぞれ可能であること。
 - 3-3 障害時等に備え、リモートメンテナンス機能を備えること。なお、保守の実施にあたっては、厚生労働省が定める『医療情報システムの安全管理に関するガイドライン（最新版）』を遵守し、必要な通信回線の敷設及び利用にかかる費用は、本入札金額に含むこと。
 - 3-4 落札後、速やかに医療情報セキュリティ開示書（MDS/SDS）を当院に提出すること。
 - 3-5 装置の設置において、別紙 岩見沢市新病院工事区分表（血管撮影装置）に準拠して設置すること。なお、別紙に示す本機器落札者工事にかかる全ての費用を本入札金額に含むこと。
 - 3-6 契約締結後から装置導入までの間に、装置本体、ソフトウェアまたは付属品の改良、仕様変更もしくはバージョンアップ等が行われた場合は、当院と協議のうえ、導入時点で正式に提供可能な最新の状態で導入すること。なお、これに要する費用は本契約金額に含むこと。

- 3-4 落札後、当院が委託しているコンサルタントと綿密に協議を行い、導入に向けたスケジュールを確定させること。また、スケジュールの確定後、当院放射線科及び関係者に説明を実施すること。
- 3-5 落札後、当院の放射線科と綿密に協議を行い、操作トレーニングについて、当院が習熟に必要と判断するのに十分な回数を実施すること。また、操作トレーニングにかかる全ての費用を本入札金額に含むこと。
- 3-6 落札後、関係省庁への届出が必要な申請書類等の作成支援を行うこと。また、申請書類作成に必要な放射線漏えい放射線検査等、全ての費用を本入札金額に含むこと。

別紙 要求仕様書

血管撮影装置-03（手術エリア・脳神経外科用）は、以下の構成とする。

1. 血管撮影装置
2. 周辺機器、什器及び備品
3. その他

1. 血管撮影装置は、以下の要件を満たすこと。

1-1 X線高電圧装置は、以下の要件を満たすこと。

- 1-1-1 制御方式がインバータ方式であり、最大出力は100kW以上であること。
- 1-1-2 撮影条件設定は、撮影管電圧・管電流ともに自動設定できること。
- 1-1-3 撮影条件は、検査室及び操作室に設置したタッチパネルコントローラに表示されるプロトコルから選択できること。

1-2 正面アーム部分は、以下の要件を満たすこと。

- 1-2-1 設置方式は、床置き方式であること。
- 1-2-2 支持部は、電動、手動またはその併用による回転機構を搭載し、総回転範囲が225°以上であること。また、患者の頭側及び左右からのアクセスに対応したポジショニングができること。
- 1-2-3 アームの奥行きは、900mm以上であること。
- 1-2-4 RAO方向及びLAO方向に、それぞれ120°以上の回転範囲があること。
- 1-2-5 Crは55°以上であり、Cdは49°以上の回転範囲があること。
- 1-2-6 撮影位置を設定できるオートポジショニング機構は、80通り以上設定できること。

1-3 側面アーム部分は、以下の要件を満たすこと。

- 1-3-1 設置方式は、天井走行方式であること。
- 1-3-2 ダブルCアーム構造であること。
- 1-3-3 バイブレーションでの操作及び側面アームは単独で操作できること。
- 1-3-4 RAO方向に90°以上の回転範囲があること。
- 1-3-5 Crは45°以上であり、Cdは45°以上の回転範囲があること。
- 1-3-6 撮影位置を設定できるオートポジショニング機構は、80通り以上設定できること。

1-4 X線管装置は、以下の要件を満たすこと。

- 1-4-1 X線管冷却方式は、油冷方式、水冷方式、またはこれらの併用方式であること。
- 1-4-2 2焦点を搭載し、大焦点は0.9mm以下、小焦点は0.5mm以下であること。
- 1-4-3 最大陽極蓄積熱容量は、5,200kHU以上であること。
- 1-4-4 陽極冷却率は、1,520kHU/min以上であること。

1-5 正面用検出器は、以下の要件を満たすこと。

- 1-5-1 検出器は、視野サイズが380mm×290mm以上のフラットパネルディテクタ（FPD）であること。
- 1-5-2 8種類以上の視野サイズを選択できること。
- 1-5-3 ピクセルサイズは、154μm以下であること。
- 1-5-4 量子変換効率は、77%以上であること。
- 1-5-5 濃度分解能は、16bit以上であること。

1-6 側面用検出器は、以下の要件を満たすこと。

- 1-6-1 検出器は、視野サイズが260mm×290mm以上のフラットパネルディテクタ（FPD）であること。
- 1-6-2 7種類以上の視野サイズを選択できること。
- 1-6-3 ピクセルサイズは、184μm以下であること。
- 1-6-4 量子変換効率は、70%以上であること。

- 1-6-5 濃度分解能は、16bit以上であること。
- 1-7 患者用寝台は、以下の要件を満たすこと。
 - 1-7-1 可動範囲は、長手方向に1200mm以上、横手方向に320mm以上であること。
 - 1-7-2 天板は、2950mm×450mm以上のサイズであること。
 - 1-7-3 最大許容患者体重は250kg以上であること。
 - 1-7-4 天板は、水平方向に240°以上の回旋ができること。
 - 1-7-5 テーブルパンニング専用のコントローラを搭載すること。
 - 1-7-6 患者用マットレスが2個以上あること。
- 1-8 検査室・操作室モニターは、以下の要件を満たすこと。
 - 1-8-1 検査室用大画面モニターは、メイン55インチ×1台・サブ24インチ×2台以上であること。
 - 1-8-2 検査室用大画面モニターの解像度は3840×2160以上であり、輝度400cd/m²以上・コントラスト比1450:1以上であること。
 - 1-8-3 検査室用大画面モニターは、前面にプロテクションスクリーンの機能があること。
 - 1-8-4 検査室用サブモニターの解像度は1920×1080以上であり、輝度650cd/m²以上・コントラスト比1000:1以上であること。また、検査室用大画面モニターの上部もしくは天井吊り下げ架台に設置できること。
 - 1-8-5 操作室用モニターは、27インチ×4台以上であること。
 - 1-8-6 操作室用モニターは、解像度2560×1440以上であり、輝度400cd/m²以上・コントラスト比1000:1以上であること。
 - 1-8-7 映像システムは、検査室用大画面モニターに当該システム及び周辺機器の映像信号を16系統以上入力でき、その入力インターフェースを1か所に集約すること。また、同モニターに8系統以上の同時表示ができること。
 - 1-8-8 映像システムは、大画面モニターに30種類以上のレイアウトパターンがあること。操作室及び検査室から任意にレイアウトパターンを変更でき、事前にレイアウト登録がユーザー側でセッティングできること。
 - 1-8-9 映像システムは、検査室用大画面モニターに表示された信号及びサブモニターに表示された信号を検査室及び操作室に設置された操作コントローラから手技中に任意に入替操作できること。
 - 1-8-10 映像システムは、検査室用大画面モニターに入力された映像信号のうち、8系統以上を操作室用モニターに選択でき、最大4画面に分割表示できること。また、表示サイズのレイアウト変更ができ、検査室大画面モニターと独立したレイアウト表示（信号選択・配置変更）ができること。
 - 1-8-11 映像システムは、操作室用モニターの表示された信号の操作ができること。
 - 1-8-12 検査室用大画面モニター及びサブモニターは天井走行式であり、長手方向に独立して2900mm以上の移動及び330°以上の回転・電動上下動できること。
- 1-9 デジタル画像処理システムは、以下の要件を満たすこと。
 - 1-9-1 透視はパルス機能があり、5段階以上の切替・解像度は1024×1024マトリクス以上であること。また、透視パルスレートは、下限が0.5パルス/秒以下、上限が30パルス/秒以上の設定ができること。
 - 1-9-2 撮影画像をマスク画像としたロードマップ透視機能と透視加算によるロードマップ透視機能があること。
 - 1-9-3 ロードマップ・ライブ透視・リファレンス画像の同時表示機能があること。
 - 1-9-4 透視保存機能があること。
 - 1-9-5 DA撮影は、解像度1024×1024マトリクス・15fr/s以上のバイプレーン撮影に対応できること。
 - 1-9-6 DSA撮影は、解像度1024×1024マトリクス・7.5fr/s以上に対応できること。
 - 1-9-7 患者頭側設置時及び患者左右直行方向設置時において、回転撮影・回転DSAに対応できること。
 - 1-9-8 輪郭強調処理・コントラスト調整処理は、操作室のコントローラ上で操作できること。
 - 1-9-9 透視中に、データのリファレンス画像作成・画像処理・閲覧・血管解析・冠動脈解析ができること。
 - 1-9-10 ECG波形データを取込み、ライブ画像上に表示できること。
 - 1-9-11 画像保存は、解像度1024×1024マトリクスにおいて、正面・側面それぞれ100,000フレーム以上保存できる容量を有すること。
 - 1-9-12 DVDメディアへ、DICOM、MP4及びPNGフォーマットでの画像書き込み機能を備えること。
 - 1-9-13 透視・撮影に連動して録画できるデジタルレコーダーがあること。

- 1-9-14 DICOM Storage Query and Retrieve、DICOM Storage Commitment、DICOM Modality Worklist Management、DICOM Modality Performed Procedure Stepに対応できること。

1-10 被ばく低減機能は、以下の要件を満たすこと。

- 1-10-1 被ばく低減フィルタを搭載し、最大0.9mmCu eq以上の厚さであること。
1-10-2 被ばく低減フィルタは、自動制御できること。
1-10-3 ラストイメージ上に次のX線照射エリアがグラフィック表示され、テーブル移動や視野サイズ変更と連動する機能があること。
1-10-4 皮膚線量域の空気カーマ率・累積空気カーマ・面積線量積被ばく線量のリアルタイム表示機能があること。
1-10-5 検査ごとの実施情報及び照射履歴をRDSR形式にて出力できること。
1-10-6 寝台取付式防護シールドを搭載していること。
1-10-7 天井吊下式防護板を搭載していること。

1-11 ユーザーインターフェースは、以下の要件を満たすこと。

- 1-11-1 検査室・操作室には、アームコントローラ・コリメータ操作コントローラ・タッチパネル式操作コントローラがあること。
1-11-2 リファレンス貼付や画像操作に純正リモコンを3つ以上搭載していること。もしくは、操作コントローラで同様の操作ができること。
1-11-3 任意の参照画像より、Cアーム/SID/寝台上下位置/FOV/FPD視野サイズ/コリメータ・補償フィルタ位置を含めたポジショニングの再現ができること。
1-11-4 フットスイッチは、操作室に1台、検査室に2台（うち1台はワイヤレス方式）を備えること。
1-11-5 アームサポート及び両腕置き台・患者固定ストラップを搭載していること。
1-11-6 天井吊下式スポットライトを搭載していること。

1-12 血管内治療支援アプリケーションは、以下の要件を満たすこと。

- 1-12-1 3D血管撮影に対応できること。
1-12-2 3D血管画像と透視画像による3Dロードマップ機能があり、リアルタイム体動補正ができること。
1-12-3 3D画像を用いた、血管解析・距離計測・体積計測ができること。
1-12-4 頭蓋内ステント等を描出する高分解能コーンビームCT撮影ができること。
1-12-5 コーンビームCT画像の金属アーチファクト低減ができること。
1-12-6 多層コーンビームCT撮影ができること。
1-12-7 術前MRI画像またはCT画像を取り込んでセグメンテーション（領域抽出）処理を行い、3D画像を作成できること。また、その3D画像を透視画像と重ね合わせて表示する血管ロードマップ機能を有すること。
1-12-8 コーンビームCT画像に、ターゲット・穿刺ラインを設定シミュレーションできる穿刺ガイド機能があること。また、シミュレーション画像と透視画像をフュージョンできること。

2. 周辺機器、什器及び備品は、以下の要件を満たすこと。

2-1 什器及び備品は、以下の要件を満たすこと。

- 2-1-1 操作卓（W3800×D700×H700mm）1台を設置すること。
2-1-2 操作卓用椅子（肘掛け・背もたれ・昇降機能・キャスター付き）を4脚納入すること。
2-1-3 上記に記載の什器及び備品については、落札後に当院と綿密に協議を行い、仕様を確定させること。

3. その他は、以下の要件を満たすこと。

- 3-1 当院が運用する動画管理システムと連携できること。
3-2 当院が運用する各システムと連携し、放射線科情報システムからのMWM接続による患者・予約情報の取得、医用画像管理システムへのDICOM Storageによる画像送信、及びネットワーク型ワークステーションへのDICOM画像転送がそれぞれ可能であること。
3-3 障害時等に備え、リモートメンテナンス機能を備えること。なお、保守の実施にあたっては、厚生労働省が定める『医療情報システムの安全管理に関するガイドライン（最新版）』を遵守し、必要な通信回線の敷設及び利用にかかる費用は、本入札金額に含むこと。
3-4 落札後、速やかに医療情報セキュリティ開示書（MDS/SDS）を当院に提出すること。

- 3-5 装置の設置において、別紙 岩見沢市新病院工事区分表（血管撮影装置）に準拠して設置すること。なお、別紙に示す本機器落札者工事にかかる全ての費用を本入札金額に含むこと。
- 3-6 契約締結後から装置導入までの間に、装置本体、ソフトウェアまたは付属品の改良、仕様変更もしくはバージョンアップ等が行われた場合は、当院と協議のうえ、導入時点で正式に提供可能な最新の状態で導入すること。なお、これに要する費用は本契約金額に含むこと。
- 3-7 落札後、当院が委託しているコンサルタントと綿密に協議を行い、導入に向けたスケジュールを確定させること。また、スケジュールの確定後、当院放射線科及び関係者に説明を実施すること。
- 3-8 落札後、当院の放射線科と綿密に協議を行い、操作トレーニングについて、当院が習熟に必要と判断するのに十分な回数を実施すること。また、操作トレーニングにかかる全ての費用を本入札金額に含むこと。
- 3-9 落札後、関係省庁への届出が必要な申請書類等の作成支援を行うこと。また、申請書類作成に必要な放射線漏えい放射線検査等、全ての費用を本入札金額に含むこと。

別紙 岩見沢市新病院工事区分表（血管撮影装置）

		病院側工事			本機器 落札者工事
		建築工事	電気設備	機械設備	
建築工事					
1	躯体・壁・床・天井工事及び内装工事	●			
2	扉・窓・壁・貫通口等のX線遮蔽工事	●	●	●	
3	配線ビット工事	●			
4	天井鉄骨架台工事（材工共）及び仕上・下地の復旧工事 ※天井走行装置用架台及びモニター用架台を含む	●			
5	天井鉄骨架台用埋込アンカー（材工共）	●			
6	天井点検口	●			
7	床レベリング（エポキシ樹脂）工事 ※必要な場合のみ				●
8	天井走行モニターケーブル配線用天井補強板				●
9	装置ベース埋込用ビット工事 ベース設置後の埋戻し工事	●			
10	流し台設置工事 ※必要な場合のみ	●			
電気設備工事					
1	電源・接地・装置専用開閉器盤・コンセント ・3相3線 400V 100kVA		●		
2	リモートメンテナンス用通信回線・ネットワーク接続用空配管		●		
3	リモートメンテナンス用通信回線の開通手続き・回線使用料負担				●
4	インターホン（撮影指示用）				●
5	インターホン用配線アウトレット・空配管		●		
6	血管撮影装置用配線アウトレット・空配管		●		
7	除湿機用電源		●	●	
8	照明設備工事		●		
9	「使用中」表示灯機器・取付・配線		●		
10	装置間配線用空配管（天井内）				●
11	高調波対策 ※落札者は機器メーカーが作成する高調波計算書の提出のみ		●		※
機械設備工事					
1	空調設備工事			●	
2	医療ガス工事（撮影室）			●	
3	撮影室・機械室用除湿機本体の調達・設置				●
4	撮影室・機械室用除湿機用排水管工事			●	
医療機器設置・調整					
1	装置の搬入・据付・調整作業及び機器設置に伴う軽微な仕上 ※搬入に必要な養生作業も含む				●
2	血管撮影装置設置に係る電離放射線測定・関係法令等の届出書類作成支援業務				●

別紙 要求仕様書

マルチスライスCT撮影装置-01（ハイエンド）は、以下の構成とする。

1. マルチスライスCT撮影装置
2. 周辺機器及び付属品
3. その他

1. マルチスライスCT撮影装置は、以下の要件を満たすこと。

1-1 ガントリーは、以下の要件を満たすこと。

- 1-1-1 マルチスライス検出器を搭載し、1回転あたり128スライス以上のデータ収集または画像再構成に対応できること。
- 1-1-2 コンベンショナルスキャン及びヘリカルスキャンに対応できること。
- 1-1-3 ガントリーの開口径は、直径78cm以上であること。
- 1-1-4 画像再構成領域は、最大50cm以上であること。
- 1-1-5 最速ガントリー回転速度は、0.3秒/回転以下であること。
- 1-1-6 ガントリー操作パネルは、前面に2か所以上搭載していること。
- 1-1-7 被験者位置決め用のレーザーマーカーが搭載されていること。
- 1-1-8 ガントリー操作パネルに、撮影寝台をホームポジションへ復帰させるスイッチを備えること。
- 1-1-9 ガントリーまたは撮影室内に、呼吸息止め等の自動音声機能（オートボイス）用のスピーカーを備えること。
- 1-1-10 被験者に対する指示音声は15言語以上に対応し、スキャン操作に連動して自動再生できること。
- 1-1-11 患者監視カメラをガントリーに搭載し、または検査室内に設置すること。

1-2 X線発生装置は、以下の要件を満たすこと。

- 1-2-1 撮影出力は、インバータ方式で100kW以上であること。
- 1-2-2 X線管電圧は、4種類以上選択でき、最大管電圧が140kV以上で撮影ができること。
- 1-2-3 X線管電圧は、最低管電圧が80kV以下であること。
- 1-2-4 X線管は2種類以上の焦点を有し、大焦点1.2mm以下、小焦点0.8mm以下であること。
- 1-2-5 X線の低エネルギー成分（軟X線）を除去するフィルター等を搭載していること。
- 1-2-6 X線感受性の高い臓器への被ばく低減を目的とした管電流自動調整機能（AECまたは同等機能）を搭載していること。

1-3 X線高電圧発生装置は、以下の要件を満たすこと。

- 1-3-1 電圧制御方式は、高周波インバータ方式であること。
- 1-3-2 最大定格出力は、120kW以上であること。
- 1-3-3 被写体の形状及び密度分布に応じて、X線管電流の自動制御機能があること。
- 1-3-4 X線管球の陽極蓄熱容量は、実効値を含め9MHU以上であること。
- 1-3-5 X線管球の陽極最大冷却率は、1500kHU/min以上であること。
- 1-3-6 陽極回転支持方式は、液体金属ベアリング方式であること。

1-4 X線検出器システムは、以下の要件を満たすこと。

- 1-4-1 検出器上に、散乱線を除去するためのグリッドが搭載されていること。
- 1-4-2 128列以上の物理的検出器を搭載し、X線利用効率の高い固体検出器であること。
- 1-4-3 1回転あたりの最大撮影範囲（検出器幅）は、38.4mm以上であること。
- 1-4-4 最小収集コリメーション厚は、1.25mm以下であること。
- 1-4-5 画像再構成の最小スライス厚は、0.625mm以下であること。
- 1-4-6 再構成スライス数が256スライス以上であり、間隔は0.3mm以下であること。

- 1-4-7 1回転あたりのデータ収集プロジェクション数は、4,600ビュー以上であること。
- 1-5 撮影寝台は、以下の要件を満たすこと。
 - 1-5-1 天板の許容荷重は、250kg以上であること。
 - 1-5-2 天板の幅は、470mm以上であること。
 - 1-5-3 撮影可能範囲は、1,900mm以上であること。
 - 1-5-4 天板最低高は、550mm以下であること。
 - 1-5-5 撮影天板の水平移動速度は、400mm/s以上であること。
 - 1-5-6 撮影天板の上昇速度は、40mm/s以上であること。
 - 1-5-7 撮影寝台の移動再現性は、±0.25mm以下であること。
- 1-6 操作コンソールは、以下の要件を満たすこと。
 - 1-6-1 マウス、キーボード及びモニタを備えること。
 - 1-6-2 操作コンソール用モニタは、19インチ以上であること。
 - 1-6-3 メモリ容量は、64GB以上であること。
 - 1-6-4 ハードディスクの容量は、3TB以上であること。
 - 1-6-5 画像処理用GPUメモリ（VRAM）容量は、8GB以上であること。
 - 1-6-6 画像保存容量は、500,000枚以上であること。
 - 1-6-7 患者登録情報は、氏名・生年月日・性別・IDを登録できること。
 - 1-6-8 メインコンピュータは、USB等の外部記憶媒体及びDVDドライブ等の読取装置を使用できないよう設定すること。
 - 1-6-9 ウイルス対策ソフトウェアは、当院が指定するソフトウェア（Trend Micro Apex One セキュリティエージェント）をインストールすること。なお、当該ソフトウェアのインストールが困難な場合は、事前に当院の承認を得た上で、代替となるウイルス対策ソフトウェアをインストールすること。
- 1-7 画像再構成及びソフトウェアは、以下の要件を満たすこと。
 - 1-7-1 リアルタイム画像表示は、512×512マトリクス表示に対応できること。
 - 1-7-2 512マトリクスの画像再構成時間は、40枚/s以上であること。
 - 1-7-3 画像スライス厚は、0.625～10mmの範囲で選択できること。
 - 1-7-4 CT値は、-1,024～3,071HUの範囲を表示できること。
 - 1-7-5 心電同期撮影が可能であり、得られたデータセットから、動きが抑制された画像または動きの少ない最適な位相画像を再構成できること。
 - 1-7-6 カルシウムスコアリングができること。
 - 1-7-7 Deep Learning再構成または逐次近似再構成の機能があること。
 - 1-7-8 事前の画像再構成の設定数は、10種類以上を設定できること。
 - 1-7-9 金属アーチファクトを低減する機能があること。
- 1-8 ネットワーク機能は、以下の要件を満たすこと。
 - 1-8-1 DICOM Send/Receive機能を備えること。
 - 1-8-2 DICOM Query/Retrieve機能を備えること。
 - 1-8-3 DICOM Print機能を備えること。
 - 1-8-4 DICOM Modality Worklist (MWL) 機能を備えること。
- 1-9 アプリケーションは、以下の要件を満たすこと。
 - 1-9-1 位置決め画像から本撮影範囲を自動設定できること、または撮影範囲をオブリーク（傾斜）設定できること。
 - 1-9-2 3D画像等の作成時において、自動骨除去機能を備えること。
 - 1-9-3 被験者の位置を自動認識し、ガントリーのアイソセンタへ自動的に位置合わせを行うオートポジショニング機能、または撮影後に画像中心を任意に移動できる機能を備えること。
 - 1-9-4 事前設定に基づき、MPR画像を自動作成できること。
 - 1-9-5 造影剤注入状態をモニタリングスキャンし、自動的に撮影を開始できること。
 - 1-9-6 造影剤注入装置との同期機能があること。

1-9-7 頭部または体幹部の動態撮影（4D撮影）に対応できること。

1-9-8 心電図同期による動態撮影（4D撮影）に対応できること。

1-10 心臓検査は、以下の要件を満たすこと。

1-10-1 画像データの収集と心電波形の取得を同時に行う撮影方式に対応できること。

1-10-2 心拍数や心拍変動を解析し、最適な撮影モードを自動選択する機能を備えること。

1-10-3 CT装置本体で、心電波形を取得できること。

1-10-4 心電同期撮影で得られたデータから心臓または冠動脈の動きを解析し、動きが抑制された画像または動きの少ない最適な位相画像を再構成する機能を備えること。

1-10-5 フルスキャン時のガントリー回転速度は、0.28秒/回転以下であること。

1-10-6 ハーフ再構成時の最短時間分解能は、135ms以下であること。

1-10-7 撮影中に心電波形を操作コンソールで観察できること。

1-10-8 R-R間隔に対する割合または時間を指定し、画像再構成タイミングの設定ができること。

1-10-9 心臓検査における被ばく低減機能を備えること。

1-10-10 バンディングアーチファクトを補正する機能、またはX線管を2つ用いた超高速撮影によりバンディングの発生を抑制する撮影機能を備えること。

1-10-11 モーションマップを用いた位相自動検索機能があること。

1-11 Dual Energyイメージングは、以下の要件を満たすこと。

1-11-1 全身領域におけるDual Energyイメージングに対応できること。

1-11-2 体軸方向の全範囲で、最大撮影範囲（検出器幅）を維持したDual Energy撮影ができること。

1-11-3 仮想的に任意の電圧に相当する画像を作成できること。

1-11-4 自動骨除去に対応できること。

1-11-5 造影検査から仮想的な非造影の画像を作成できること。

1-11-6 肺の灌流情報を取得できること。

1-11-7 尿酸を可視化できること。

1-11-8 骨折傷の評価に資する画像を作成できること。

1-11-9 電子密度画像・実効原子番号画像の作成ができること。

1-11-10 脳組織内の造影剤弁別ができること。

1-12 画像解析用ワークステーションは、以下の要件を満たすこと。

1-12-1 サーバークライアント型であること。

1-12-2 画像解析用ワークステーションのクライアント端末を1台設置すること。

1-12-3 CT撮影装置-01（ハイエンド）及び-02（汎用）に各1台設置するクライアント端末について、画像解析用ワークステーションへ同時にアクセスできるライセンスは、3以上であること。

1-12-4 メモリ容量は、64GB以上であること。

1-12-5 画像データ用保存磁気ディスク容量は5TB以上とし、CT撮影装置-01（ハイエンド）及び-02（汎用）の撮影データを最低1か月分保存可能な容量を確保すること。

1-12-6 動態撮影（4D撮影）及びDual Energyイメージングにおいて、全時相の薄層スライス画像を保存できること。

1-12-7 画像解析ソフトウェアは、操作コンソールのソフトウェアと独立して稼働できること。

1-12-8 Dual Energyまたはスペクトラル画像解析ができること。

1-12-9 実効原子番号を表示・解析できること。

1-12-10 ヨード密度画像を表示・解析できること。

1-12-11 カルシウム抑制画像を表示・解析できること。

1-12-12 尿酸画像を表示・解析できること。

1-12-13 Dual Energyまたはスペクトラル画像をリアルタイムに表示しながら、冠動脈CT画像解析ができること。

1-12-14 Dual Energyまたはスペクトラル画像をリアルタイムに表示しながら、CT Angiography画像解析ができること。

1-12-15 冠動脈カルシウムスコアリングを表示・解析できること。

1-12-16 CT-ECVを表示・解析できること。

1-12-17 脳パーフェュージョンを表示・解析できること。

1-12-18 椎体ラベリング並びに椎間板に平行なスライス画像の表示及び作成ができること。

2. 周辺機器、什器及び備品は、以下の要件を満たすこと。

2-1 周辺機器、什器及び備品は、以下の要件を満たすこと。

2-1-1 操作卓（幅3000mm程度）を1台設置すること。

2-1-2 操作卓用椅子（肘掛け・背もたれ・昇降機能・キャスター付き）を3脚納入すること。

2-1-3 当該装置専用のヘッドホルダーを1式納入すること。

2-1-4 当該装置専用の腕上げ撮影時に使用する頭部支持具を1式納入すること。

2-1-5 当該装置専用の足置き台を1式納入すること。

2-1-6 当該装置専用の患者固定ストラップ（大/小サイズ）を1式納入すること。

2-1-7 当該装置専用の乳幼児用クレードル（患者保持具）を1式納入すること。

2-1-8 冠動脈撮影に必要な電極及びケーブルを1式納入すること。

2-1-9 上記に記載の周辺機器、什器及び備品については、落札後に当院と綿密に協議を行い、仕様を確定させること。

3. その他は、以下の要件を満たすこと。

3-1 当院が運用する各システムと連携し、放射線科情報システムからのMWM接続による患者・予約情報の取得、医用画像管理システムへのDICOM Storageによる画像送信、及びネットワーク型ワークステーションへのDICOM画像転送がそれぞれ可能であること。

3-2 障害時等に備え、リモートメンテナンス機能を備えること。なお、保守の実施にあたっては、厚生労働省が定める『医療情報システムの安全管理に関するガイドライン（最新版）』を遵守し、必要な通信回線の敷設及び利用にかかる費用は、本入札金額に含むこと。

3-3 落札後、速やかに医療情報セキュリティ開示書（MDS/SDS）を当院に提出すること。

3-4 装置の設置において、別紙 岩見沢市新病院工事区分表（マルチスライスCT撮影装置）に準拠して設置すること。なお、別紙に示す本機器落札者工事にかかる全ての費用を本入札金額に含むこと。

3-5 契約締結後から装置導入までの間に、装置本体、ソフトウェアまたは付属品の改良、仕様変更もしくはバージョンアップ等が行われた場合は、当院と協議のうえ、導入時点で正式に提供可能な最新の状態で導入すること。なお、これに要する費用は本契約金額に含むこと。

3-6 落札後、当院が委託しているコンサルタントと綿密に協議を行い、導入に向けたスケジュールを確定させること。また、スケジュールの確定後、当院放射線科及び関係者に説明を実施すること。

3-7 落札後、当院の放射線科と綿密に協議を行い、操作トレーニングについて、当院が習熟に必要と判断するのに十分な回数を実施すること。また、操作トレーニングにかかる全ての費用を本入札金額に含むこと。

3-8 落札後、関係省庁への届出が必要な申請書類等の作成支援を行うこと。また、申請書類作成に必要な放射線漏えい検査等、全ての費用を本入札金額に含むこと。

別紙 要求仕様書

マルチスライスCT撮影装置-02（汎用）は、以下の構成とする。

1. マルチスライスCT撮影装置
2. 周辺機器及び付属品
3. その他

1. マルチスライスCT撮影装置は、以下の要件を満たすこと。

1-1 ガントリは、以下の要件を満たすこと。

- 1-1-1 マルチスライス検出器を搭載し、1回転あたり64スライス以上のデータ収集、または128スライス以上の画像再構成に対応できること。
- 1-1-2 コンベンショナルスキャン及びヘリカルスキャンに対応できること。
- 1-1-3 ガントリーの開口径は、直径70cm以上であること。
- 1-1-4 画像再構成領域は、最大50cm以上であること。
- 1-1-5 最速ガントリー回転速度は、0.35秒/回転以下であること。
- 1-1-6 ガントリー傾斜角は、 -18° ～ $+14.5^{\circ}$ の範囲に対応できること。
- 1-1-7 ガントリー操作パネルは、前面に2か所以上搭載していること。
- 1-1-8 被験者位置決め用のレーザーマーカが搭載されていること。
- 1-1-9 ガントリー操作パネルに、撮影寝台をホームポジションへ復帰させるスイッチを備えること。
- 1-1-10 ガントリーまたは撮影室内に、呼吸息止め等の自動音声機能（オートボイス）用のスピーカーを備えること。
- 1-1-11 被験者に対する指示音声は15言語以上に対応し、スキャン操作に連動して自動再生できること。
- 1-1-12 患者監視カメラをガントリーに搭載し、または検査室内に設置すること。

1-2 X線発生装置は、以下の要件を満たすこと。

- 1-2-1 撮影出力は、インバータ方式で70kW以上であること。
- 1-2-2 X線管電圧は、5種類以上選択でき、最大管電圧が140kV以上で撮影ができること。
- 1-2-3 X線管電圧は、最低管電圧が70kV以下であること。
- 1-2-4 X線管は2種類以上の焦点を有し、大焦点1.2mm以下、小焦点0.8mm以下であること。
- 1-2-5 X線の低エネルギー成分（軟X線）を除去するフィルター等を搭載していること。
- 1-2-6 X線感受性の高い臓器への被ばく低減を目的とした管電流自動調整機能（AECまたは同等機能）を搭載していること。

1-3 X線高電圧発生装置は、以下の要件を満たすこと。

- 1-3-1 電圧制御方式は、高周波インバータ方式であること。
- 1-3-2 最大定格出力は、75kW以上であること。
- 1-3-3 被写体の形状及び密度分布に応じて、X線管電流の自動制御機能があること。
- 1-3-4 X線管球の陽極蓄熱容量は、実効値を含め7MHU以上であること。
- 1-3-5 X線管球の陽極最大冷却率は、1500kHU/min以上であること。
- 1-3-6 陽極回転支持方式は、液体金属ベアリング方式であること。

1-4 X線検出器システムは、以下の要件を満たすこと。

- 1-4-1 検出器上に、散乱線を除去するためのグリッドを備えること。
- 1-4-2 64列以上の物理的検出器を搭載し、X線利用効率の高い固体検出器であること。
- 1-4-3 1回転あたりの最大撮影範囲（検出器幅）は、32mm以上であること。
- 1-4-4 最小収集コリメーション厚は、2.5mm以下であること。
- 1-4-5 画像再構成の最小スライス厚は、0.625mm以下であること。
- 1-4-6 体軸方向1列あたりの検出器素子数は、672チャンネル以上であること。

1-5 撮影寝台は、以下の要件を満たすこと。

- 1-5-1 天板の許容荷重は、220kg以上であること。
- 1-5-2 天板の幅は、470mm以上であること。
- 1-5-3 撮影可能範囲は、1,800mm以上であること。
- 1-5-4 天板最低高は、550mm以下であること。
- 1-5-5 撮影天板の水平移動速度は、200mm/s以上であること。
- 1-5-6 撮影天板の上昇速度は、20mm/s以上であること。
- 1-5-7 撮影寝台の移動再現性は、±0.25mm以下であること。

1-6 操作コンソールは、以下の要件を満たすこと。

- 1-6-1 マウス、キーボード及びモニタを備えること。
- 1-6-2 操作コンソール用モニタは、23インチ以上であること。
- 1-6-3 メモリ容量は、64GB以上であること。
- 1-6-4 ハードディスクの容量は、700GB以上であること。
- 1-6-5 画像処理用GPUメモリ（VRAM）容量は、8GB以上であること。
- 1-6-6 画像保存容量は、500,000枚以上であること。
- 1-6-7 患者登録情報は、氏名・生年月日・性別・IDを登録できること。
- 1-6-8 メインコンピュータは、USB等の外部記憶媒体及びDVDドライブ等の読取装置を使用できないよう設定すること。
- 1-6-9 ウイルス対策ソフトウェアは、当院が指定するソフトウェア（Trend Micro Apex One セキュリティエージェント）をインストールすること。なお、当該ソフトウェアのインストールが困難な場合は、事前に当院の承認を得た上で、代替となるウイルス対策ソフトウェアをインストールすること。

1-7 画像再構成及びソフトウェアは、以下の要件を満たすこと。

- 1-7-1 リアルタイム画像表示は、512×512マトリクス表示に対応できること。
- 1-7-2 512マトリクスの画像再構成時間は、70枚/s以上であること。
- 1-7-3 画像スライス厚は、0.625～10mmの範囲で選択できること。
- 1-7-4 CT値は、-1,024～3,071HUの範囲を表示できること。
- 1-7-5 心電同期撮影が可能であり、得られたデータセットから、動きが抑制された画像または動きの少ない最適な位相画像を再構成できること。
- 1-7-6 カルシウムスコアリングができること。
- 1-7-7 Deep Learning再構成または逐次近似再構成の機能があること。
- 1-7-8 金属アーチファクトを低減する機能があること。

1-8 ネットワーク機能は、以下の要件を満たすこと。

- 1-8-1 DICOM Send/Receive機能を備えること。
- 1-8-2 DICOM Query/Retrieve機能を備えること。
- 1-8-3 DICOM Print機能を備えること。
- 1-8-4 DICOM Modality Worklist（MWL）機能を備えること。

1-9 アプリケーションは、以下の要件を満たすこと。

- 1-9-1 位置決め画像から本撮影範囲を自動設定できること、または撮影範囲をオブリーク（傾斜）設定できること。
- 1-9-2 3D画像等の作成時において、自動骨除去機能を備えること。
- 1-9-3 事前設定に基づき、MPR画像を自動作成できること。
- 1-9-4 造影剤注入状態をモニタリングスキャンし、自動的に撮影を開始できること。
- 1-9-5 造影剤注入装置との同期機能があること。

1-10 心臓検査は、以下の要件を満たすこと。

- 1-10-1 画像データの収集と心電波形の取得を同時に行う撮影方式に対応できること。
- 1-10-2 心拍数や心拍変動を解析し、最適な撮影モードを自動選択する機能を備えること。
- 1-10-3 CT装置本体で、心電波形を取得できること。

- 1-10-4 フルスキャン時のガントリー回転速度は、0.4秒/回転以下であること。
- 1-10-5 ハーフ再構成時の最短時間分解能は、175ms以下であること。
- 1-10-6 撮影中に心電波形を操作コンソールで観察できること。
- 1-10-7 R-R間隔に対する割合または時間を指定し、画像再構成タイミングの設定ができること。
- 1-10-8 心臓検査における被ばく低減機能を備えること。
- 1-10-9 バンディングアーチファクトを補正する機能、またはX線管を2つ用いた超高速撮影によりバンディングの発生を抑制する撮影機能を備えること。
- 1-11 画像解析用ワークステーションは、以下の要件を満たすこと。
 - 1-11-1 画像解析用ワークステーションのクライアント端末を1台設置すること。
 - 1-11-2 CT撮影装置-01（ハイエンド）及び-02（汎用）に各1台設置するクライアント端末について、画像解析用ワークステーションへ同時にアクセスできるライセンスは、3以上であること。
 - 1-11-3 CT撮影装置-01（ハイエンド）で取得した動態撮影（4D撮影）及びDual Energyイメージングにおいて、全時相の薄層スライス画像を保存できること。
 - 1-11-4 画像解析ソフトウェアは、操作コンソールのソフトウェアと独立して稼働できること。
 - 1-11-5 CT撮影装置-01（ハイエンド）で取得したDual Energy画像またはスペクトラル画像の解析ができること。
 - 1-11-6 CT撮影装置-01（ハイエンド）で取得したDual Energy又はスペクトラル画像について、実効原子番号を表示・解析できること。
 - 1-11-7 CT撮影装置-01（ハイエンド）で取得したDual Energy又はスペクトラル画像について、ヨード密度画像を表示・解析できること。
 - 1-11-8 CT撮影装置-01（ハイエンド）で取得したDual Energy又はスペクトラル画像について、カルシウム抑制画像を表示・解析できること。
 - 1-11-9 CT撮影装置-01（ハイエンド）で取得したDual Energy又はスペクトラル画像について、尿酸画像を表示・解析できること。
 - 1-11-10 CT撮影装置-01（ハイエンド）で取得したDual Energyまたはスペクトラル画像をリアルタイムに表示しながら、冠動脈CT画像解析ができること。
 - 1-11-11 CT撮影装置-01（ハイエンド）で取得したDual Energyまたはスペクトラル画像をリアルタイムに表示しながら、CT Angiography画像解析ができること。
 - 1-11-12 冠動脈カルシウムスコアリングを表示・解析できること。
 - 1-11-13 CT-ECVを表示・解析できること。
 - 1-11-14 脳パーフュージョンを表示・解析できること。
 - 1-11-15 椎体ラベリング並びに椎間板に平行なスライス画像の表示及び作成ができること。
- 2. 周辺機器、什器及び備品は、以下の要件を満たすこと。
 - 2-1 周辺機器、什器及び備品は、以下の要件を満たすこと。
 - 2-1-1 操作卓（幅3800mm程度）を1台設置すること。
 - 2-1-2 作業卓（幅2400mm程度）を1台設置すること。
 - 2-1-3 操作卓用椅子（肘掛け・背もたれ・昇降機能・キャスター付き）を4脚納入すること。
 - 2-1-4 当該装置専用のヘッドホルダーを1式納入すること。
 - 2-1-5 当該装置専用のヘッドレストクッションを1式納入すること。
 - 2-1-6 当該装置専用の腕上げ撮影時に使用する頭部支持具を1式納入すること。
 - 2-1-7 当該装置専用の患者固定ストラップ（大/小サイズ）を1式納入すること。
 - 2-1-8 当該装置専用の膝パッドを1式納入すること。
 - 2-1-9 冠動脈撮影に必要な電極及びケーブルを1式納入すること。
 - 2-1-10 上記に記載の周辺機器、什器及び備品については、落札後に当院と綿密に協議を行い、仕様を確定させること。
- 3. その他は、以下の要件を満たすこと。
 - 3-1 当院が運用する各システムと連携し、放射線科情報システムからのMWM接続による患者・予約情報の取得、医用画像管理システムへのDICOM Storageによる画像送信、及びネットワーク型ワークステーションへのDICOM画像転送がそれぞれ可能であること。

- 3-2 障害時等に備え、リモートメンテナンス機能を備えること。なお、保守の実施にあたっては、厚生労働省が定める『医療情報システムの安全管理に関するガイドライン（最新版）』を遵守し、必要な通信回線の敷設及び利用にかかる費用は、本入札金額に含むこと。
- 3-3 落札後、速やかに医療情報セキュリティ開示書（MDS/SDS）を当院に提出すること。
- 3-4 装置の設置において、別紙 岩見沢市新病院工事区分表（マルチスライスCT撮影装置）に準拠して設置すること。なお、別紙に示す本機器落札者工事にかかる全ての費用を本入札金額に含むこと。
- 3-5 契約締結後から装置導入までの間に、装置本体、ソフトウェアまたは付属品の改良、仕様変更もしくはバージョンアップ等が行われた場合は、当院と協議のうえ、導入時点で正式に提供可能な最新の状態で導入すること。なお、これに要する費用は本契約金額に含むこと。
- 3-6 落札後、当院が委託しているコンサルタントと綿密に協議を行い、導入に向けたスケジュールを確定させること。また、スケジュールの確定後、当院放射線科及び関係者に説明を実施すること。
- 3-7 落札後、当院の放射線科と綿密に協議を行い、操作トレーニングについて、当院が習熟に必要と判断するのに十分な回数を実施すること。また、操作トレーニングにかかる全ての費用を本入札金額に含むこと。
- 3-8 落札後、関係省庁への届出が必要な申請書類等の作成支援を行うこと。また、申請書類作成に必要な放射線漏えい検査等、全ての費用を本入札金額に含むこと。

別紙 岩見沢市新病院工事区分表（マルチスライスCT撮影装置）

		病院側工事			本機器 落札者工事
		建築工事	電気設備	機械設備	
建築工事					
1	躯体工事	●			
2	X線遮蔽工事	●			
3	配線ビット工事	●			
4	天井鉄骨架台工事（材工共）及び仕上・下地の復旧工事 ※天井走行装置用架台及びモニター用架台を含む	●			
5	天井鉄骨架台用埋込アンカー（材工共）	●			
6	天井点検口	●			
7	床レベリング（エポキシ樹脂）工事 ※必要な場合のみ				●
8	天井走行式モニターケーブル配線用天井補強板				●
建築工事（チラー関連） ※装置仕様及び製造販売業者の据付条件により外部チラーユニットを必要とする場合のみ					
9	チラーユニット設置工事				●
10	チラーユニット用基礎工事	●			
11	チラーユニット用電源（屋外開閉器止）		●		
12	チラー用制御線配線工事			●	
13	チラー用制御線用空配管工事			●	
14	チラー用給排水工事（屋外バルブ止）			●	
15	チラー用冷却水配管工事（撮影室→チラーまで）			●	
電気設備工事					
1	電源・接地・装置専用開閉器盤・コンセント 【CT-01】 ・装置：3相3線 400V 283kVA ・チラー：3相3線 200V 7.2kVA 【CT-02】 ・装置：3相3線 400V 115kVA		●		
2	リモートメンテナンス用通信回線・ネットワーク接続用空配管		●		
3	リモートメンテナンス用通信回線の開通手続き・回線使用料負担				●
4	インターホン（撮影指示用）				●
5	インターホン用配線アウトレット・空配管		●		
6	CT装置用配線アウトレット・空配管		●		
7	除湿機用電源		●		
8	照明設備工事		●		
9	「使用中」表示灯機器・取付・配線		●		
10	床埋設電線管工事		●		
11	高調波対策 ※落札者は機器メーカーが作成する高調波計算書の提出のみ		●		※
機械設備工事					
1	空調設備工事			●	
2	医療ガス工事（撮影室）			●	
3	撮影室・機械室用除湿機本体の調達・設置				●
4	撮影室・機械室用除湿機用排水管工事			●	
医療機器設置・調整					
1	装置の搬入・据付・調整作業及び機器設置に伴う軽微な仕上 ※搬入に必要な養生作業も含む				●
2	CT設置に係る関係法令等の届出書類作成支援業務				●