

## 仕様書

## 1 調達物品名及び数量

R I (核医学) 検査装置 1 式

## 2 調達物品に備えるべき性能、機能に関する技術的要件

## (1) デジタルガンマカメラ本体に関する評価

ア 検出器、ガントリ部は、以下の要件を満たすこと。

- ① 検出器を 2 個装備すること。
- ② 検出器の回転速度が、0.1~3.0RPM 以上の範囲で回転できること。
- ③ 検出器の相対角度は、対向 180 度、直角 90 度、および鋭角 76 度が選択可能であること。
- ④ 検出器の有効視野は 530mm×380mm 以上であること。
- ⑤ 検出器の最大開口径 (LEHR 装着時) が 72cm 以上であること。
- ⑥ シンチレータの厚さは 9.5mm 以下であること。
- ⑦ 光電子増倍管の本数は 1 つの検出器につき 59 本以上であること。
- ⑧ 検出器の回転角度が、540 度以上回転できること。
- ⑨ 総合感度 (LEHR 装着時) が 90cps/MBq 以上であること。
- ⑩ 患者位置決めモニタはタッチパネル式で 2 検出器同時表示ができること
- ⑪ ハンドコントローラおよび緊急停止ボタンをガントリの両側面に備えること。

イ 寝台は、以下の要件を満たすこと。

- ① 寝台の最低高さは 55cm 以下であること。
- ② 寝台の最大荷重は 220kg 以上で、寝台高さに連動して上下する天板支持機構を備えること。
- ③ ストレッチャーや車椅子での撮影が可能であること。
- ④ 頭部 SPECT 用のヘッドレストを有すること。
- ⑤ 心筋 SPECT 用のアームレストを有すること。
- ⑥ ボディーラップおよびアームサポートを有すること。
- ⑦ 天板の厚さは 3mm 以下で、天板の横断面の厚みが一定であること。
- ⑧ 天板のガンマ線 (Tc-99m) の吸収率は 7%未満であること。

ウ コリメータは、以下の要件を満たすこと。

- ① 総合空間分解能が 7.5mm 以下の低エネルギー高分解能 (LEHR) コリメータを 2 個有すること。
- ② 隔壁厚が 0.6mm 以上の低中エネルギー汎用 (LMEGP) コリメータを 2 個有すること。

- ③ コリメータにはタッチセンサを有し、接触して一時停止しても撮影を再開できること。
- ④ コリメーター交換は、容易に行え、寝台の移動が不要であること。
- ⑤ コリメータ自動交換が可能であること。

エ オペレーションコンソールは、以下の要件を満たすこと。

- ① メインメモリは 16GB 以上であること。
- ② 磁気ディスク容量は 2TB 以上であること。
- ③ 19 インチ以上のカラー液晶モニター2 個以上を有すること。
- ④ 1 組のキーボード・マウスで、データ収集およびデータ解析の操作が可能なこと
- ⑤ エラーメッセージは日本語表示の選択ができること。
- ⑥ DVD-RW ドライブを有すること。
- ⑦ DICOM 3.0 に準拠した、MWM, Send, Storage, Query/Retrieve, Print 機能を有すること。

オ データ収集機能は、以下の要件を満たすこと。

- ① スタティック収集機能を有し、1024×1024 以上のマトリクスでの収集が可能であること。
- ② 赤外線近接を用いた全身収集機能を有し、60cm/min 以上の収集が可能であること。
- ③ 機能評価目的のダイナミック収集機能中に、診断目的の 512 マトリクス高分解能スタティック収集が行え、収集中に TAC 表示が可能であること。
- ④ 全パラレルホールコリメータで赤外線近接 SPECT 収集において、Step&Shoot, Step (移動中も収集), Continuous が可能であること。
- ⑤ 心電図同期プラナー収集、および心電図同期 SPECT 収集機能を有し、検査中の心拍数ヒストグラムを生データ内に保存が可能であること。
- ⑥ 検出器相対角を 90 度にした赤外線近接による心筋 SPECT 収集機能を有し、常に個々の検出器が最近接できること。
- ⑦ 赤外線近接を用いた全身 SPECT 収集機能を有すること。
- ⑧ ダイナミック SPECT 収集機能を有し、360 度データを 20 秒以下での収集が可能であること。
- ⑨ 散乱線補正用の収集エネルギーウィンドウ設定機能を有し、メインピークに対する百分率設定が可能であること。

カ データ解析機能は、以下の要件を満たすこと。

- ① 3 次元処理機能を有すること。
- ② MIP 処理機能を有すること。
- ③ SPECT 画像と CT/MRI 画像との自動位置合わせ機能を有すること。
- ④ FBP および OSEM を用いた画像再構成機能を有すること。
- ⑤ 散乱補正を組み込んだ OSEM 画像再構成機能を有すること。

- ⑥ 減弱補正機能を有すること。
- ⑦ コリメータ開口補正機能を有すること。
- ⑧ 体動補正機能を有すること。
- ⑨ アノテーション表示機能を有すること。
- ⑩ 脳血流解析（持続動脈採血法、NIMS法、ARG法、PatlakPlot法）機能を有すること。
- ⑪ 線条体解析ソフトウェアを有すること。
- ⑫ 唾液腺解析（複数のROIを用いたTAC解析）機能を有すること。
- ⑬ 甲状腺摂取率の算出ができること。
- ⑭ 副甲状腺のサブトラクション機能を有すること。
- ⑮ 心プールおよびファーストパス解析機能を有すること。
- ⑯ Cedars QGS・QPS・QBS(ver2017以上)の心臓解析機能を有すること。または薬機認証されたコンソールにて同パッケージを搭載すること。
- ⑰ Cedars QGSによる3D心筋動画像のDICOM形式での保存ができ、サーバーに保管できること。
- ⑱ Cedars Plus Packで、非線形アルゴリズムを用いた心電図同期画像の加算処理機能を有すること。
- ⑲ Cedars Plus Packで、心電図同期心筋血流SPECT検査において、局所壁運動の位相解析機能を有すること。
- ⑳ Cedars QPSで、一過性虚血性内腔拡大(TID)を算出する機能を有すること。
- ㉑ I-123 MIBGの心縦隔比解析およびWashout解析機能を有すること。
- ㉒ 肺血流・換気解析機能を有すること。
- ㉓ 肝解析機能を有すること。
- ㉔ 腎動態および腎静態解析機能を有すること。
- ㉕ Pixon法を用いたホールボディおよびスタティック画像に対するコントラスト分解能改善機能を有し、収集後に当該機能のOn/Offを選択できること。
- ㉖ 汎用DICOMビューワ上でシネ表示可能な全身SPECTのMIP作成機能を有すること。
- ㉗ 富士フイルム富山化学社、日本メジフィジックス社、AZE社、モレキュラーイメージングラボ社の核医学解析ソフトウェアに使用できる形式でデータ転送が可能であること。
- ㉘ VSRADの解析を行うため、既存MR装置と本装置コンソールを直接接続すること。
- ㉙ 既存ガンマカメラのデータの表示、再構成（コリメータ開口補正含む）、解析が可能であること。
- ㉚ 既存ガンマカメラと同一仕様のコリメータ（隔壁、ホール径、ホール長）、検出器（クリスタルの材質、クリスタル厚）、及び収集拡大率にて各種定量検査ができ、過去画像との比較が行えること。

(2) 周辺機器は、以下の要件を満たすこと。

- ① フラッドファントムを備えること。
- ② 温室度計を備えること。

- ③ 除湿機を備えること。
- ④ 本装置での小児検査中、DVD鑑賞可能な装備を有すること。
- ⑤ 運動負荷心電図測定装置(STS-2100)、エルゴメータ(STB3400)・運動負荷血圧計(日本光電社製)を備えること。
- ⑥ サーベイメーター(ICS1323,TGS1146,TCS1172)・キャリブレーター(CRC55tR)(産業科学社製)を備えること。
- ⑦ 画像管理用PCを備えること。
- ⑧ 操作机・イスを備えること。
- ⑨ ズーム式監視カメラ3台及びモニターを備えること。

(3) 装置導入に伴う工事は、以下のとおり行うこと

- ① 既設装置の撤去搬出は落札業者の負担にて行うこと。
- ② 照明はLEDを使用し調光式であること。
- ③ 装置導入に伴う工事は病院と十分に協議の上施工すること。
- ④ 検査室内の床材は張り替えること。
- ⑤ 検査室内の天井・壁の塗装補修を行うこと。
- ⑥ 工事に変更が生じるときは、都度、病院担当者に了承を得て行うこと。
- ⑦ 工事完了後は、速やかに病院担当者に報告を得て行うこと。