

仕様書（別紙）

本事業にて調達する高エネルギー放射線治療装置は医療用直線型加速装置、放射線治療マネジメントシステム、放射線治療計画装置、放射線治療周辺機器から構成される。各々の機器については下記内容を満たすこと。

(1) 医療用直線型加速装置は以下を満たすこと。

- ・スリッピングを用いたリング型ガントリであること。
- ・定在波型の直線加速装置であること。
- ・高周波発生装置としてマグネトロンを使用していること。
- ・治療時のX線エネルギーは6MVで最大線量率は1000cGy/分であること。
- ・ヘリカル回転照射並びに固定多門照射が可能であること。
- ・マルチリーフコリメータはアイソセンタ位置で幅6.25mm、64枚搭載していること。
- ・最大照射域は135cm×40cmであること。
- ・治療計画に応じてJAWがダイナミックに稼働すること。
- ・治療寝台はフロア型で、天板の材質はカーボンファイバーであること。
- ・画像誘導放射線治療として、MVCT及びkVCTが使用できること。
- ・LEDマーカー、LED受光カメラを用いた動体追尾照射機能を搭載していること。
- ・3台の光学式スキャナーを用いた体表面トラッキングシステムを備えていること。
- ・操作コンソールとして、PC、モニター、マウス、キーボードを備えること。

(2) 放射線治療マネジメントシステムは以下を満たすこと。

- ・OSは、Microsoft社製 Windows Server 2012R2相当以上の機能を有すること。
- ・CPUは、Intel社製Intel Xeon E5-2620v3相当以上の性能を有すること。
- ・主記憶容量は、32GB以上であること。
- ・ディスク容量は36TB以上でRAID構成を有すること。
- ・停電時に、5分間以上電源を供給する無停電電源装置を有すること。
- ・治療装置本体、治療計画装置、操作コンソールと接続されていること。

(3) 放射線治療計画装置は2式有し以下を満たすこと。

- ・OSはMicrosoft社製 Windows 10相当以上であること。
- ・CPUはIntel社製 Xeon E5-2620v3相当以上であること。
- ・メモリは48GB相当以上であること。
- ・GPUはNVIDIA Quadro M5000相当以上であること。
- ・モニター、マウス、キーボードを備えること。
- ・CT、MR、PET画像等のイメージフュージョン機能を搭載していること。
- ・デフォーマブルイメージレジストレーション機能を搭載していること。
- ・頭蓋内、頭頸部、男性骨盤領域における自動輪郭描画機能を搭載していること。

- ・計算アルゴリズムはコンボリレーションスーパーポジションであること。
- ・回転照射及び固定多門照射の治療計画が可能であること。
- ・3D-CRT、IMRTの治療計画が可能であること。
- ・PreciseART及びRTXを搭載していること。
- ・VOL0 Ultraを搭載していること。

(4) 放射線治療周辺機器は以下を満たすこと。

- ・ノイズ除去インターコムシステム1式を有すること。
- ・レーザー位置決めシステム1式を有すること。
- ・管理用パソコン1台を有し、Microsoft Officeをインストールすること。
- ・スキャナー1台を有すること。
- ・プリンター1台を有すること。
- ・什器としてOAデスク2台及び椅子4脚を有すること。
- ・監視カメラシステム1式を有すること。
- ・音響システム1式を有すること。
- ・患者固定ベルト1式を有すること。
- ・踏み台1式を有すること。
- ・スタンダードQAパッケージ1式を有すること。
- ・Advanced TQAソフトウェア1式を有すること。
- ・ビーム測定QAパッケージ1式を有すること。
- ・RIT Completeソフトウェアライセンス1式を有すること。
- ・CILS QAプラットフォーム1式を有すること。
- ・DeliveryAnalysis1式を有すること。
- ・電位計（RAMTEC Pro型）1式を有すること。
- ・同上用管理パソコン1式を有すること。
- ・A1SLチェンバ1本を有し、校正すること。
- ・25mケーブル2式を有すること。
- ・デジタル角度計1式を有すること。
- ・ローテーションアルドジメトリシステム（ArcCHECK）1式を有すること。
- ・同上用管理パソコン1式を有すること。
- ・同上用マルチプラグ1式を有すること。
- ・同上用Ionization Chamber insert for A1SL1式を有すること。
- ・炭化タングステンマーカ1式を有すること。
- ・マルチプラグ用Fiducial Marker入りインサート1式を有すること。
- ・マルチプラグ用肺腫瘍球インサート（A1SL加工）1式を有すること。
- ・マルチプラグ用肺腫瘍球インサート（Film加工）1式を有すること。
- ・Timo Haedrest size F/Lexan Plate2式を有すること。
- ・発泡スチロール枕F1式を有すること。
- ・発泡スチロール枕B1式を有すること。

- ・発泡スチロール枕C1式を有すること。
- ・Kneefix2式を有すること。
- ・Feetfix2式を有すること。
- ・Vac-lokクッション（75×100cm）5式を有すること。
- ・Type-S用Vac-lokクッション3式を有すること。
- ・Arms Up Vaclocクッション2式を有すること。
- ・吸引式固定バックH 5式を有すること。
- ・分岐チューブ1式を有すること。
- ・オープン式加温機 1 式を有すること。
- ・専用台車 1 式を有すること。
- ・Evolve傾斜ボード+ボトムボード1式を有すること。
- ・独立セカンダリ3D線量計算ソリューション（DoseCHECKソフトウェア、SUNCHECKサーバー）1式を有すること。

(5) 治療計画用CTは以下を満たすこと。

1 走査ガントリ、寝台について以下の要件を満たすこと。

- ・X線管球と検出器が一体となって連続回転する第三世代方式であること。
- ・撮影方法はコンベンショナルスキャン及びらせん状スキャンができること。
- ・撮影1回転で、16スライス以上収集が可能であること。
- ・コンベンショナルスキャン及びらせん状スキャンの両方で16断面以上収集が可能なこと。
- ・最短ローテーションタイムは0.5秒以下であること。
- ・ガントリ開口径は82cm以上であること。
- ・ガントリチルト機能を有すること。
- ・画像表示領域は最大80cm以上であること。
- ・操作しやすいように、ガントリ操作パネルを前後左右4カ所にあること。
- ・患者さんの昇降や車いすからの移動を考え寝台最低高は43cm以下であること

2 X線複数列検出器、X線管球、X線発生装置について以下の要件を満たすこと。

- ・X線複数列検出器の検出ch数は、実装（実効は不可）で回転方向（XY方向）に900ch以上であること。
- ・検出器Z軸幅は、20mm以上であること
- ・X線管球の陽極熱物理容量は、IEC規格で8.0MHU以上相当であること。
- ・高速撮影のためにヘリカルピッチ（ビームピッチ）は1.7以上が可能なこと
- ・高精度治療用画像取得のために、X線管球焦点は、全ての焦点サイズがIEC規格1.2mm以下であること。

3 操作コンソールについて以下の要件を満たすこと。

- ・画像再構成マトリクスは最大512×512以上で、画像表示マトリクスは最大1024×1024以上であること。
- ・逐次近似画像再構成を応用した金属アーチファクト低減を目的とした機能を有すること

4 呼吸同期機能について下記要求要件を満たすこと。

・CTシュミレータ用呼吸同期システムは、逆反射マーカ、赤外線発光器及びビデオカメラ等を用いて、呼吸同期用CT撮影を行っている患者状況を記録できる機能を有すること。外部モニタリングデバイスを用いず呼吸位相を加味した画像を収集できるシステムを有する場合は付属すること。

5 システム連携接続は以下を含むこと。

- (1) 治療RIS
- (2) 治療計画用CT
- (3) 既設治療計画装置RayStation

6 トレーニングは以下を含むこと。

- (1) 当院が要望する職員に対しトレーニングセンターにて受講出来ること。
- (2) オンサイトにおいても必要に応じて対応すること。

7 工事及び届出書類に関して以下を含むこと。

- (1) 既設の放射線治療装置は法令を遵守して適切に廃棄すること。
- (2) 当院職員と十分に打ち合わせを行い、安全第一に工事にあたること。
- (3) 導入装置が安定した稼働が出来るように適切に工事を行うこと。
- (4) 各関係省庁への届出書類作成補助を行うこと。
- (5) 施設検査の補助を行うこと。

8 運搬搬入設置作業に関すること

- (1) 運搬搬入設置作業を含むこと。
- (2) 発生した廃材等は適切に処分すること。
- (3) 当院職員と十分に打ち合わせを行い、当院の規則を遵守すること。

9 保証期間

- (1) ATP（アクセプタンステスト：受入試験）完了の翌月より1年間とすること。
- (2) 保証期間内は不具合に対して無償にて対応すること。
- (3) 保証期間内は決められた定期点検を無償にて対応すること。

以上