

# 放射線治療システムアップグレード一式 仕 様 書

令和 8 年 1 月

地方独立行政法人 大阪府立病院機構  
大阪国際がんセンター

## I 概要

### 1. 調達物品名及び構成内訳

(調達物品)

1-1	放射線治療情報システム	1 式
1-2	放射線治療計画装置	1 式
1-3	放射線治療装置本体の画像誘導放射線治療機能	1 式
1-4	治療計画支援システムソフトウェア	1 式
1-5	ネットワーク接続	1 式

以上、搬入・据付・配線・調整を含む。

### 2. 技術的要件の概要

本件調達物品に係る性能、機能及び技術等（以下「性能等」という。）の要求要件（以下「技術的要件」という。）は以下に示すとおりである。

以下に示す技術的要件は当センターが必要とする最低限の要件を示している。

## II 調達物品に備えるべき技術的要件

(機能、性能に関する要件)

### 1 放射線治療情報システムは、以下の要件を満たすこと。

- 1-1 サーバ 1式は以下の要件を満たすこと。
- 1-2 サーバ本体のCPUは、Intel社製 Xeon Silver相当以上の性能・機能を有すること。
- 1-3 サーバ本体の主記憶装置は、192GB以上であること。
- 1-4 サーバ本体のOSは、Microsoft社製Windows Server 2022相当以上の機能を有すること。
- 1-5 サーバ本体のデータ領域として、実行容量で5,000GB以上の磁気ディスク装置を有すること。
- 1-6 サーバーのバックアップは、当センターと協議を行い実施すること。

### 2 放射線治療計画装置は、以下の要件を満たすこと。

- 2-1 放射線治療計画装置本体/操作端末は、以下の要件を満たすこと。
  - 2-1-1 23インチ以上のカラーモニターを有すること。
  - 2-1-2 モニターの解像度は1920×1080相当以上であること。
  - 2-1-3 治療計画装置のデータバックアップ機能を放射線治療データマネジメントシステム(OIS)のバックアップと一元管理が可能であること。
  - 2-1-4 治療計画装置のOSは、Windows 10 IoT Enterprise LTSC 2021(Version21H2) 64bitまたはこれと同等以上のOSであること。
  - 2-1-5 主記憶容量は、64GB以上であること。線量計算機能を有さない場合は8GB以上であること。
  - 2-1-6 容量1.0TB以上のSolid State Driveを有すること。
  - 2-1-7 CPUは、Intel社製 XEON Silver 4110相当以上の性能、機能を有すること。
  - 2-1-8 線量計算を行うためのGraphic Processing Unit (GPU)を有すること。
  - 2-1-9 キーボード及びスクロール機能付レーザーマウスを有すること。
  - 2-1-10 無停電電源装置は、停電時に5分以上電源を供給する機能を有すること。
- 2-2 放射線治療計画装置本体は1台以上有すること。
- 2-3 放射線治療計画装置ソフトウェア

- 2-3-1 強度変調回転照射（VMAT）中にコリメータ回転及び固定ポートを組み合わせることが可能な機能を有すること。なお、上記の機能を実現するために、当センター既設の放射線治療装置の株式会社バリアンメディカルシステムズ製TrueBeam及び当センター既設の放射線治療統合情報システムの株式会社バリアンメディカルシステムズ製ARIA/Eclipseのソフトウェアのバージョンをアップグレードする必要がある場合には、アップグレードも本調達に含まれる。
  - 2-3-2 VMAT に対応したIMRT 治療計画を行う機能を有すること。
  - 2-3-3 治療計画時にGPU を用いた計算が可能であること。
  - 2-3-4 照射中にガントリー角度、コリメータ角度、MLC 位置、線量率が可変な強度変調放射線治療計画が可能な機能を有すること。
  - 2-3-5 最適化中のみに体輪郭の外側にバーチャルボラスを設定できる、Automatic Skin Flash 機能を有すること。
  - 2-3-6 ターゲット目標線量やリスク臓器の線量制約が指定可能であること。
  - 2-3-7 指定した臓器を避けるIMRT、VMATの計画が可能であること。
  - 2-3-8 指定したガントリ角度の範囲で照射を行わないVMAT計画が可能であること。
  - 2-3-9 MLC のモデリングではラウンドリーフの形状を考慮していること。
  - 2-3-10 MLC のモデリングにおいてリーフトランスミッションがリーフ内にあるスクリー溝を考慮したアルゴリズムであること。
  - 2-3-11 強度変調放射線治療計画の最適化において、自動的に2層のリング構造を仮想的に配置し、ターゲットへの線量集中度を高める機能を有すること。
  - 2-3-12 治療計画作成画面およびプラン評価画面において、作業中の状態を保存し、後から保存した状態を再読み込みできる機能を有すること。
  - 2-3-13 予め登録した複数の患者について、線量分布およびDVHを順序に沿って連続的にレビューできる機能を有すること。
  - 2-3-14 AAPM TG-275 ガイドラインで推奨される項目をチェックできる機能を有すること。また、チェック結果をレポート形式で出力できる機能を有すること。
- 3 放射線治療装置本体の画像誘導放射線治療機能は、以下の要件を満たすこと。
- 3-1 本院既設の株式会社バリアンメディカルシステムズ製TrueBeamに搭載可能であること。
  - 3-2 kVイメージャーの検出器のサイズは、43cm×43cm以上であること。
  - 3-3 kVイメージャーの検出器の解像度は、1536×1536以上であること。
  - 3-4 CBCTの取得において、画像再構成FOVは最大で直径700mmまで可能であること。
  - 3-5 CBCTの取得において、ガントリ回転速度は最速1.5RPMが可能であること。
  - 3-6 CBCTの取得において、逐次近似及びMetal Artifact Reduction（MAR）を用いた画像再構成モードを有すること。

4 治療計画支援システムソフトウェアは、以下の要件を満たすこと。

- 4-1 放射線治療計画に関わる前処理用アプリケーションを有し、マルチモダリティの画像情報を利用可能であること。
- 4-2 OAR (Organ at Risk)等臓器自動抽出機能を有すること。
- 4-3 Auto Contouring 機能は、AI技術を用いたアルゴリズムで腕神経叢、頸部リンパ節、腋窩リンパ節、骨盤内リンパ節等を含む合計160部位以上をサポートすること。また、輪郭定義後に各部位にはFMA(Foundation Model of Anatomy)に準拠したコードを付与可能であること。
- 4-4 治療計画用前処理用アプリケーションは、3D/4D CT、PET、PET-CT、MR、Linac Cone Beam CT (CBCT)など放射線治療計画に関わる画像に対し、比較表示が可能な機能を有すること。
- 4-5 治療計画用前処理用アプリケーションは、画像を4シリーズ同時表示（フュージョン元画像は8シリーズまで）可能なレイアウトを備え、かつ、2面までマルチモニタに対応していること。
- 4-6 治療計画用前処理用アプリケーションは、画像同士の位置合わせにおいて、線形、非線形レジストレーション機能を有すること。
- 4-7 治療計画用前処理用アプリケーションは、CTとMRの画像同士の位置合わせにおいて、線形、非線形レジストレーション機能を有すること。
- 4-8 累積線量と線量体積ヒストグラムの表示機能を有すること。

5 ネットワーク接続は、以下の要件を満たすこと。

- 5-1 当センター既存の治療RIS（富士フィルム医療ソリューションズ）と接続し、患者情報を受信する機能を有すること。
- 5-2 放射線治療の実施情報または治療計画情報を出力する機能を有すること。
- 5-3 「医療用加速装置本体」ならびに当センター既存の治療計画装置、放射線治療計画用CT装置、治療関連機器、PACS及び治療RISなど指定する他装置とのネットワーク接続、必要な画像及び付帯情報の送受信の設定については、協議を行い、指示に従い実施すること。

### III その他

（機能、性能以外に関する要件）

1. 設置条件等は、以下の要件を満たすこと。

- 1-1 本装置は、当センターの指定する場所に設置すること。
- 1-2 当センターが用意した一次側設備(空調設備、電気設備、給排水設備、ネットワーク設備)以外に必要な設備工事等の経費は全て本調達に含むものとする。
- 1-3 本仕様書に関する設計、製作、輸送、試験検査等は、関係する法令、規格、基準、設置場所における諸規定に基づいて行うこと。
- 1-4 設計・製作は本仕様書に従って行うものとし、仕様書に記載されていない事項又は仕様書について、疑問が生じた場合は、その都度担当者と協議すること。
- 1-5 搬入に際しては、壁、床、エレベータ等を傷つけぬように、合板等で養生した後に搬入すること。傷つけた場合は直ちに担当者及び設置場所管理者に報告し、その指示に従うこと。
- 1-6 設置場所での作業は担当者及び設置場所管理者に連絡を取り、その指示に従うこと。

2. 保守体制等は、以下の要件を満たすこと。

2-1 365日24時間サポート体制を有すること。

2-2 本システムの機器導入後、2028年3月31日までの間、保証・保守を無償で行うこと。  
ただし、治療計画支援システムソフトウェアについては、納入検査確認後1年間は無償保証を提供し、無償保証期間の満了までに保守提案を実施すること。  
また、無償期間内は、定期的に点検、調整をし、障害防止を行うものとする。この定期点検は、年1回以上実施することとし、必要な場合は、業務に支障をきたさないよう、速やかに故障物品の納入や補修を行う等の措置を講じること。

2-3 緊急故障時には、早急に復旧できる体制を有すること。

3. 検収条件

3-1 納入場所において担当者立合いのもと、仕様書に基づき試験・検査の可否の確認を行う。

4. 職員研修、技術支援

4-1 医師及び技師が操作方法を熟知し、確実に使用が出来るまで受注者が責任を持って研修・技術支援を行うこと。

4-2 本装置の日本語による操作マニュアルを1部以上、及びその電子データを提供すること。

5. 納入期限

令和8年9月30日

6. 設置場所

大阪市中央区大手前3-1-69

地方独立行政法人大阪府立病院機構

大阪国際がんセンターが指定する場所

7. その他

7-1 不明点等があれば担当者の指示を仰ぎ、その旨文書にて記録を作成し報告・承認を得ること。

7-2 機器構成を含む詳細については、担当者の指示に従うこと。

7-3 製品の瑕疵について明らかになった場合、使い勝手等を含む性能が保証できるよう速やかに対処すること。

7-4 証期間内外を問わず、故障・不良等が発生した場合には速やかな対処が可能であること。  
また原因、対処方法を速やかに担当者に報告すること。

7-5 この契約において作成され、また担当者から提出された資料等は、契約目的以外に使用しないこと。ただし、予め担当者の承認を得た場合にはこの限りでない。

7-6 当院指定の様式にて、機器の仕様データ（商品名、製造番号など）を提出すること。

7-7 電子カルテなどの病院情報システムに接続予定のある機器については、当院指定のネットワークセキュリティチェックリストを提出すること。