

仕様書別紙

項目 性能等

1. 調達物品及び構成内訳

A. 診療用放射線照射装置一式

(構成内訳)

- 1 密封小線源治療装置
- 2 操作卓 コンソール
- 3 Ir-192線源
- 4 放射線治療計画装置および関連プログラム
- 5 婦人科用3chタンデム・オボイドアプリータ
- 6 婦人科用3chタンデムオボイドアプリータ（組織内照射併用腔内照射対応）
- 7 婦人科用2chロッテ式アプリータ
- 8 婦人科用1chシリンダーアプリータ
- 9 組織内照射用ニードルアプリータ
- 10 その他アプリータ・アクセサリ
- 11 高線量率イリジウム線源強度測定用線量計
- 12 照射室・患者監視システム
- 13 その他

B. RALS用CT装置

(構成内訳)

- 1 ガントリーシステム
- 2 X線検出器
- 3 X線管，高電圧発生装置
- 4 撮影テーブル
- 5 支脚台付天板
- 6 撮影機能・画像処理機能
- 7 操作コンソール
- 8 その他

C. 改修工事

D. 搬入，設置工事，調整，稼働テスト等

E. 保守及び補償

F. 教育体制

2. 技術的要件の概要

- 1 本調達物品に係る機能・性能及び技術等（以下「性能等」という。）の要求要件（以下，「技術的要件」という。）は別紙に示すとおりである。
- 2 技術的要件は必要とする最低限の仕様を示しており，これを満たしていないと判断がなされた場合には不合格となり，落札決定の対象から除外する。
- 3 要求要件を満たしているか否かは，入札説明書で求める提出資料の内容を審査して行う。

3. その他

- 1 調達物品は入札時点で製品化されていること。
- 2 本仕様書で求める調達物品のうち，医療用機器に関しては入札時点で定められている製造の承認を得ている物品であること。
- 3 本仕様書中，当院において費用負担する旨を明記してある事項を除き，調達物品に係る機能・性能及び技術等の要求要件を満たすために必要な経費はすべて供給者の負担で行うこと。

項目	性能等
調達物品に備えるべき技術的要件	
A. 診療用放射線照射装置	
1	密封小線源治療装置は以下の要件を満たすこと。
1-1	Ir-192線源を用いた密封小線源治療装置であること。
1-2	治療装置本体の重量は155kg以下で、キャスター付き構造にて治療最適位置に可動可能な構造であること。
1-3	治療チャンネル数は、20チャンネル以上であること。
1-4	線源の最大移送距離は、装置表面から1,400 mm以上であること。
1-5	線源の停止位置は、1チャンネル当たり100箇所以上設定が可能であること。
1-6	線源停止時間は、0.1秒毎で任意の設定ができ、最小停止時間が0.1秒、最大停止時間が999秒以上であること。
1-7	線源移送の駆動方式は、1つの線源を各照射ポイントに順次停留が可能な電動方式であること。
1-8	線源移送方式は、線源送り出し方式または線源引き戻し方式であること。
1-9	線源ステップ間隔が1.0mm以下であること。
1-10	線源の停止位置精度は、 $\pm 1.0\text{mm}$ 以下であること。
1-11	線源移送において回旋可能な曲率は半径13mm以下であること。
1-12	線源の停止位置精度を測定・調整（QA）するための機器を一式有すること。また、線源停止位置精度の測定・調整に用いる器具は、省スペース化を図るためQA用監視カメラを用いて遠隔で確認が可能であること。さらに各移送チューブの経年劣化等による長さの変化による影響を検証するため、長さを測定できる器具を有すること。
1-13	アプリケーション接続後、模擬線源ケーブルの移送により、移送チューブ、アプリケーション経路内の正常動作の確認及び接続の確認を可能とする機能を有すること。
1-14	起動時にシステムの自己診断機能を有すること。
1-15	治療チャンネルにおける誤動作防止の機構を有すること。
1-16	治療室の扉が開いている場合には線源貯蔵容器から線源移送を可能としない機構であり、また、治療中に扉が開いた場合には自動的に線源を貯蔵容器に格納する機構を有すること。
1-17	停電時は、補助バッテリーにより自動的に線源の回収を可能とする機能を有し、かつ治療状況データが保持されること。
1-18	緊急時非常用停止スイッチ等の操作において線源の格納が実行不能の場合には、手動で線源の格納を可能とする構造であること。
1-19	緊急時線源収納用の格納庫を有すること。
2	操作卓コンソールについて以下の要件を満たすこと。
2-1	治療時の線源強度の減衰補正を自動的に行う機能を有すること。
2-2	線源停止時間は、0.1秒単位で設定が可能であること。
2-3	線源交換日・線源強度・線源移送回数を線源情報として記録可能であること。
2-4	治療計画データをもとに即時に治療が可能であること。
2-5	治療状況が一目でわかるよう画面上に経過が表示できる機能を有すること。
2-6	エラーの発生に対し、原因と対処方法が表示できる機能を有すること。
2-7	エラー等により治療が中断し、正常に戻った場合には、中断時点からの治療再開が可能であること。
2-8	操作者が登録可能で、それ以外の者が操作できない安全機能を有すること。
2-9	停電時に備え、無停電電源装置を有すること。

項目	性能等
2-10	導入システムと既設放射線情報システム(治療RIS)はネットワーク連携し、照射実績情報等を管理可能であること。
3	Ir-192線源については、以下の要件を満たすこと。
3-1	線源強度は、公称値370GBqであること。
3-2	線源カプセルの外径は、0.9 mm以下であること。
3-3	線源の有効長×直径は、3.5 mm×0.6 mm以下であること。
3-4	次回線源交換時までの線源移送回数が30,000回以上保障されていること。
3-5	線源ケーブルは、線源交換時までに金属疲労などにより切断しにくい構造であること。
3-6	線源カプセルとケーブルの結合部は溶接処理されていること。
3-7	線源交換時において、線源強度等の計測値の登録には、メーカー担当者の立会いを行うこと。
4	放射線治療計画プログラム関連は以下の要件を満たすこと。
4-1	DICOM規格によるCR、CT、MRI画像データによる治療計画が可能であること。
4-2	複数の最適化計算方法を有すること。
4-3	治療予定時刻入力時に同時刻における線源強度が補正計算される機能を有すること。
4-4	リコンストラクションボックスを使用した擬似直交法にてアプリータ位置を再構成可能な機能を有すること。
4-5	線源停留位置を任意の位置に設定可能であること。
4-6	評価点を設定する機能を有し、設定した評価点における線量が自動的に計算可能な機能を有すること。また、操作者が任意に作成した座標軸に沿って、手動で座標の値を入力することで線量評価点を設定することができること。
4-7	線量分布曲線をマウスから直接操作することにより、リアルタイムに線量分布を変更可能な最適化機能を有すること。線量分布の最適化時に、全ての評価点線量を治療計画画面上でリアルタイムで表示・確認できること。
4-8	DVH（ドーズボリュームヒストグラム）を用いての線量評価が可能な機能を有すること。
4-9	1つのDVH（ドーズボリュームヒストグラム）上に複数のROI（Region of interest：関心領域）が表示可能であること。
4-10	治療計画データを治療装置操作卓にオンライン転送可能であること。
4-11	複数の治療計画を同時に表示・評価することが可能であること。
4-12	3Dプランにおいて輪郭入力ツールを有し、任意断面からの輪郭入力が可能であること。
4-13	CTに抽出した輪郭に対してXYZ方向に任意のマージン設定が可能であること。
4-14	CTベースの計画において、任意のMPR画像からアプリータの抽出が可能であること。CT画像の座標系以外に、アプリータ等を軸にして画像に傾斜を付けた座標系を複数設定し保存ができること。
4-15	CTベースの計画において、ターゲットやリスク臓器の輪郭情報をもとに線源停留位置の自動配置が可能であり、各輪郭のマージンを考慮することが可能であること。
4-16	画像レジストレーション機能を有し、複数の方法でレジストレーションが可能であること。
4-17	フュージョン像を表示できる機能を有すること。
4-18	インバースプランによる計算が可能である機能を有すること。
4-19	インバースプランニング機能により複数のターゲット及びリスク臓器への解剖学的な線量を、設定した優先度に基づき最適化計算が可能であること。インバースプランニングにおいて、線源配置を固定した上で停留時間の最適化計算の実施ができる等、条件付き設定ができるインバースプランニング機能を有していること。
4-20	アプリータのモデル情報により、選択したアプリータを画像上に再構成が可能である機能を有すること。

項目	性能等
4-21	DICOM RT情報をインポートすることが可能であること。
4-22	DICOM RT情報のエクスポートに対応していること。
4-23	DICOM Query and Retrieveの機能を有すること。
4-24	既設の治療計画装置の治療計画データの移行を行うことが可能で、移行された計画 データを編集する機能を有すること。
4-25	治療計画装置および関連プログラムについては、当院担当者と協議のうえ、端末更新追加・ライセンス追加・バージョンアップ等を実施すること。
4-26	放射線治療計画プログラムをインストール可能なハイスペックワークステーション（1TB以上）を1台有すること。
4-27	ワークステーションは5年間のメーカー保証を有すること。
4-28	停電時に備え、無停電電源装置を備えること。
4-29	大容量データをバックアップ可能なデータストレージ（1TB以上）を1式有すること。
4-30	データストレージは5年間のメーカー保証を有すること。
4-31	23inch以上のカラー液晶ディスプレイ（ペンタプレット式）を1台有すること。
4-32	治療計画CTより、RALS用治療計画装置へDICOM StorageにてImageの送付連携が可能なこと。
4-33	既設RT PACSへ、RALS用治療計画装置よりQ&RにてImageの取得連携が可能なこと。
4-34	既設RT PACSへ、RALS用治療計画装置よりDICOM StorageにてDICOM一式情報の送付連携が可能なこと。
5	婦人科用3chタンデム・オボイドアプリータは、以下の要件を満たすこと。
5-1	婦人科用3chタンデム・オボイドアプリータは、納入機器全てにおいて入札時までに治療装置との併用が薬機法上の承認を得ていること。
5-2	婦人科用3chタンデム・オボイドアプリータを4式有すること。素材は金属もしくは樹脂で構成されていること。
5-3	タンデムは複数の角度のものを有し、15,30,45° を有すること。
5-4	オボイドは複数のサイズのものを有し、ハーフ、ミニ、20mmサイズを有すること。
5-5	滅菌キャップを1式有すること。
5-6	オートクレーブにて滅菌が可能であり、耐用年数3年以上もしくは滅菌回数300回以上メカバリレーションが取れていること。
6	婦人科用3chタンデム・オボイドアプリータ（組織内照射併用腔内照射対応）は、以下の要件を満たすこと。
6-1	婦人科用3chタンデム・オボイドアプリータは、納入機器全てにおいて入札時までに治療装置との併用が薬機法上の承認を得ていること。
6-2	婦人科用3chタンデム・オボイドアプリータを4式 有すること。素材は金属もしくは樹脂で構成されていること。CT・MRIを用いた治療計画において、メタルアーチファクトの生じない素材（樹脂製）であること。
6-3	タンデムは複数の角度のものを有し、15,30,45° を有すること。長さについてはそれぞれ50,60,70,80mm のものを有すること。タンデム挿入部よりプラスチックニードルを挿入できるタンデムオプションを有すること。
6-4	先端キャップ付け替えオボイドは複数のサイズのものを有し15,20,25,30,35mm サイズを有すること。小柄なアジア人（特に狭腔患者）に適用可能な13mmサイズのオボイドを有すること。
6-5	組織内照射併用のためのニードルは、先端が尖ったタイプと丸いタイプの2種類から選択が可能であること。CT・MRIを用いた治療計画において、メタルアーチファクトの生じない素材（プラスチック製）であること。

項目	性能等
6-6	ニードル刺入において、刺入の角度・深さを一定にするためのツールを用いた挿入ができること。
6-7	ニードル刺入において、刺入後に患者体動や搬送時にニードル位置が変わらないためにニードルを固定するロック機構を有すること。
6-8	直腸リトラクタを6式有すること。ただし、リトラクタ幅は20,30,40mmサイズをから選択できること。
6-9	滅菌キャップを1式有すること。
6-10	オートクレーブにて滅菌が可能であり、耐用年数が3年もしくは滅菌回数300回以上のメーカバリデーションが取れていること。
7	婦人科用2chロッセ式アプリータは、以下の要件を満たすこと。
7-1	婦人科用2chロッセ式アプリータは、納入機器全てにおいて入札時までに治療装置との併用が薬機法上の承認を得ていること。
7-2	婦人科用2chロッセ式アプリータを1式有すること。素材は金属もしくは樹脂で構成されていること。
7-3	2chの開き幅は複数のものを有し、20,32,40,50mmを有すること。
7-4	滅菌キャップを1式有すること。
7-5	オートクレーブにて滅菌が可能であり、耐用年数が3年もしくは滅菌回数300回以上のメーカバリデーションが取れていること。
8	腔内照射用1chシリンダーアプリータは、以下の要件を満たすこと。
8-1	腔内照射用1chシリンダーアプリータは、納入機器全てにおいて入札時までに治療装置との併用が薬機法上の承認を得ていること。
8-2	腔用シリンダー1chアプリータを3式有すること。それらは、素材は金属もしくは樹脂で構成されていること。
8-3	先端の突き出ない0mmタンデムを有すること。
8-4	タンデムは複数の角度のものを有し、15,30,45°を有すること。
8-5	シリンダーは複数の径のものを有し、25,30,35mmサイズを有すること。
8-6	シリンダーは周囲にカテーテルを挿入し非同心円状な線量分布が作成可能なマルチカテーテルタイプであること。カテーテルについては、CT・MRIを用いた治療計画において、メタルアーチファクトの生じないプラスチック製であること。
8-7	オートクレーブにて滅菌が可能であり、耐用年数が3年もしくは滅菌回数300回以上のメーカバリデーションが取れていること。
9	組織内照射用ニードルアプリータは、以下の要件を満たすこと。
9-1	組織内照射用ニードルアプリータは、納入機器全てにおいて入札時までに治療装置との併用が薬機法上の承認を得ていること。
9-2	組織内照射用ニードルアプリータを計50本有すること。それらは、素材は樹脂で構成されていること。CT・MRIを用いた治療計画において、メタルアーチファクトの生じないプラスチック製であること。
9-3	ニードル径は6Fのものを有し、長さは294mmのものを有すること。ニードルは、先端が尖ったタイプと丸いタイプの2種類から選択が可能であること。
10	その他アプリータ・アクセサリは、以下の要件を満たすこと。
10-1	その他アプリータ・アクセサリは、納入機器全てにおいて入札時までに治療装置との併用が薬機法上の承認を得ていること。

項目	性能等
10-2	各種アプリケーションに接続が可能な線源移送チューブ及び模擬線源を1式有すること。模擬線源については、検証QA用として使用可能なものも1式有すること（併用可能な場合、計1式としても問題ないこととする。）。婦人科アプリケーションに対応した、MRIで使用可能な模擬線源を有すること。
10-3	患者へのアプリケーション挿入後に位置を固定するためのアプリケーション固定具を1式有すること。アプリケーション固定具は、CT・MRIを用いた治療計画にて、CT・MRI室への持ち込みが可能な素材で構成されていること。
11	高線量率イリジウム線源強度測定用線量計は、以下の要件を満たすこと。
11-1	高線量率Ir-192線源測定用電位計MAX4000Plus 同等品を1台有すること。
11-2	電位計本体にBNCケーブルが接続可能であること。
11-3	電位計は測定値が目視可能であること。
11-4	ウェル形線量計HDR1000Plus同等品を1台有すること。
11-5	Ir-192線源の線源強度測定用ホルダーを1式有すること。
11-6	操作室内（電位計）と照射室内（ウェル形線量計）をつなぐ延長ケーブルを1本有し、照射室からの遠隔操作が可能であるよう配線されていること。
11-7	電位計・線量計ともに、納品時に校正されていること。
12	照射室・患者監視システムは、以下の要件を満たすこと
12-1	患者の状態把握用の監視カメラを1式有すること。
12-2	監視カメラについては、水平・垂直方向に回転が可能で、高解像度のズーム機能を有すること。
12-3	操作室と照射室の双方向通話マイクを1式有すること。
12-4	操作室にて遠隔操作が可能な、治療室内にて流れる音響設備を1式有すること。
12-5	音響設備は、CD再生やBluetooth再生機能を有すること。
12-6	既存の放射線管理システムと連携可能な放射線検出用エリアモニタを1式有すること。
12-7	12-6のうち、照射室内にγ線検出器を設置し、操作室内に表示パネルを設置し放射線量の表示を可能とするため、延長ケーブルを1本有すること。
12-8	12-6は0.001～99.99 mSv/hの範囲以上で放射線量の確認が可能であること。
12-9	12-6の線量表示はデジタルで、任意の設定線量でアラーム設定が可能で、ブザー音により警報する機能を有すること。
13	その他は、以下の要件を満たすこと。
13-1	既存のベットサイドモニタの情報を天吊りモニタに統合表示できること。
13-2	鉛0.25mm当量の鉛エプロンを3式有すること。
13-3	操作コンソール用のテーブルを1台及びイスを4脚有すること。
13-4	スタンド式无影灯を1台有すること。
13-5	滅菌ボックスを6式有すること。
13-6	空気清浄機を1台設置すること。
B. RALS用CT装置	
RALS用X線CT装置は以下の要件を満たすこと。	
1	ガントリーシステムについて以下の要件を満たすこと。
1-1	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。
1-2	X線管はガントリー内に1基以上搭載していること。
1-3	1回転分のデータから、コンベンショナルスキャンにおいても32スライス以上の画像再構成が可能であること。
1-4	スライス厚は最小0.625mm以下から最大10mmまで7種類以上の設定が可能であること。
1-5	撮影方法は、コンベンショナルスキャン及びヘリカルスキャンができること。

項目	性能等
1-6	開口径は750mm以上であること。
1-7	1スキャンで同時に32スライス以上の撮影が可能であること。
1-8	最短ローテーションタイムは体幹部ヘリカルスキャンにおいて0.75秒以下であること。
1-9	操作コンソールとガントリーの双方向通話が可能なマイク及びスピーカーを有すること。
1-10	最大有効視野は500mmφ以上であること。撮影条件によらずFOV500mmφを指定した画像再構成が可能であり、視野辺縁まで撮影された画像データが確認できること。
1-11	ヘリカルスキャンにおいて撮影範囲が1000mm以上可能であること。
1-12	テーブル移動量に関わらず最大有効視野のデータを常に保持すること。
1-13	ヘリカルスキャンは100秒以上のスキャンが可能であること。
1-14	テーブル移動量（ビームピッチ）は、1.56以上が選択可能であること。
1-15	16スライス収集時に、41mm/秒以上のスキャンスピードが可能であること。
1-16	被検者の被ばくを考慮し、管電流を自動可変する機能を有すること。
1-17	逐次近似再構成を応用した手法として、RAWデータへの統計学的なデータの信頼性に基づいたノイズ低減処理を反復で行うことにより、ノイズとストリークアーチファクトを低減する機能を有すること。
1-18	逐次近似再構成を応用したノイズ低減処理は、コンベンショナルスキャン及びヘリカルスキャンに使用できること。
1-19	金属による影響を低減する専用の画像再構成法を有すること。
1-20	撮影した画像は、腔内照射室内で手技中に確認できるよう、画像確認、距離計測が可能なビューイングソフトを別置システムとして有し、モニタ・PCを付属させること。
1-21	ガントリー操作パネルは、寝台の上下動、寝台のガントリー内へのIN/OUT操作のほか、ワンタッチで撮影位置へ移動するプリセットおよびホームポジションへ移動するホームボタン等が備わっていること。また同等の機能を持つフットスイッチを有すること。
2	X線検出器について以下の要件を満たすこと。
2-1	X線検出器の体軸方向（Z方向）の検出器列数は実装16列以上であること。
2-2	X線検出器の回転方向（X-Y方向）の検出器チャンネル数は1列あたり880チャンネル以上であること。
2-3	検出器の構成またはコリメーション機能は0.625mm以下を装備していること。
2-4	収集スライス数（DAS数）は16列以上、再構成スライス数は32スライス以上であること。
2-5	検出器の配列構造は、16列データ収集時に体軸方向に対して20mm以上有すること。
2-6	X線検出器構造は1回のスキャンデータから異なるスライス厚を構成できる構造であること。
2-7	X線検出器はX線利用効率が高く、応答特性の良い固体検出器であること。
2-8	ヘリカルスキャンにおける最大寝台移動範囲は、1210mmを確保すること。
2-9	CT値の測定範囲は-1000 HU～+3000 HU以上であること。
3	X線管、X線高電圧発生装置について以下の要件を満たすこと。
3-1	X線管熱容量はIEC規格による公表値が5MHU以上であること。
3-2	X線高電圧発生装置はインバータ方式で、42kW以上の出力可能であること。
3-3	X線管球小焦点サイズは、IEC規格0.8mm×0.8mm以下であること。
3-4	X線管球大焦点サイズは、IEC規格1.4mm×1.2mm以下であること。
3-5	X線管電圧は80～140 kV以上の範囲で20kV間隔で選択できること。
3-6	X線管の最大陽極冷却効率は、748kHU/分以上であること。
3-7	最大X線管電流は350mA（120 kV使用時）以上であること。
3-8	X線管電流は、10mA間隔で調整ができること。
3-9	最小X線管電流は10mA（120 kV使用時）以下であること。

項目	性能等
3-10	連続照射能力として、120kV-250mA時に70秒以上の照射が可能であること。
3-11	被ばく低減を目的とした自動X線量コントロール機能（AEC）を有すること。
3-12	被ばく低減のためX線の低エネルギー成分をカットできる付加フィルタを内蔵していること。
4	撮影テーブルについて以下の要件を満たすこと。
4-1	放射線治療計画に対応したカーボン製フラット天板を付属させ、精度よく設置すること。
4-2	寝台天板形状は、一様に水平な構造とすること。また当院担当者と打合せのうえ、支脚台の取付が可能な構造とすること。
4-3	カーボン製フラット天板の全長は部屋のスペース確保するに当たり2,350mm以内であること。
4-4	水平移動範囲は1,500mmとし、撮影可能範囲はフルストロークで1,210mmを確保すること。
4-5	天板の水平移動精度は、 ± 0.25 mm 以下であること。
4-6	寝台の最低高さは床から45cm以下であること。
4-7	ボタン一つで寝台を撮影位置に合せることができるプリセット機能を有すること。
4-8	ボタン一つで寝台、ガントリをホームポジションに戻す機能を有すること。
4-9	寝台の上下動が可能なフットスイッチを有していること。
4-10	患者退避時に解除スイッチで寝台を手動で自在に動かす機能を有していること。
4-11	寝台の許容重量は、180kgまで精度を保証できること。
4-12	当院使用のインデックスバーが装着できるようなカーボン製フラット天板を有すること。
5	支脚器付天板について、以下の要件を満たすこと。
5-1	CT寝台上でRALS手技を行うため、当院指定の支脚器を付属したカーボン製の支脚台付天板を設置できること。また、支脚台付天板は、患者を乗せた状態でCT寝台の長手方向へ容易に移動できる構造とすること。 もしくは、ホバリング技術を用いた患者搬送システムであること。
5-2	支脚台付天板上で、患者が長時間、砕石位もしくは臥位の姿勢を取った場合に寝心地のよいマットを提案すること。
5-3	落下防止のため、患者固定用の帯を1枚有すること。
5-4	患者を砕石位に保持するための支脚器は、左右1対有すること。
6	撮影機能及び画像処理機能においては以下の要件を満たすこと
6-1	コンベンショナルスキャン、ヘリカルスキャンが可能であること。
6-2	コンベンショナルスキャン、ヘリカルスキャンでは1回転で16列以上の撮影（データ収集）が可能であること。
6-3	1回転分のデータから、コンベンショナルスキャンにおいても32スライス以上の画像再構成が可能であること。
6-4	位置決めスキャンはAP、LATの両方にて撮影可能であること。
6-5	撮影直後に容易にMPR（アキシャル、サジタル、コロナル）が表示可能なこと。
7	操作コンソールについては以下の要件を満たすこと
7-1	OSはWindowsもしくはLinuxであること。
7-2	主メモリの物理的容量は8GB以上有すること。
7-3	操作入力方式はマウス等により簡便に行えること。
7-4	観察用モニタは液晶タイプ19インチ以上で表示マトリックスは最大1920×1200であること。
7-5	画像再構成マトリクス数は512×512以上で、コンベンショナルスキャン、ヘリカルスキャンともに15画像/秒以上で画像再構成できること。
7-6	操作画面は視認性に優れた設計で、日本語表示であること。
7-7	磁気ディスクの容量はイメージ用、生データ用合わせて200GB以上であること。
7-8	画像再構成と並行して、画像処理が同時操作できること。

項目	性能等
7-9	1台以上のモニタを駆使し、1人の操作者が1つのキーボード及びマウスにて操作できるワンマンオペレーションであること。
7-10	ソフトの再構成によるメタルアーチファクト低減機能を有すること。
7-11	画像処理は、2D, MPR（アキシャル, サジタル, コロナル）, MPR thick, MIP, MIP thin, MinIP, VRT, 切り抜き, 骨除去, テーブル除去, リージョングローイング（RG：領域選択）, RG部位の体積測定, 仮想内視鏡 が出来ること。
7-12	ボリュームデータによる体積計算ができること。
7-13	画像再構成マトリックスは512×512以上であること。
7-14	被験者に対する音声指示は、日本語、英語を含め10か国語が可能であること、かつユーザーによる追加登録が可能であること。
7-15	患者に対する指示音声は、スキャン操作に連動して自動的に行えること。
7-16	生データまたは画像データを本体磁気ディスク以外の媒体（メディア）に保存できること。
7-17	CD-R, DVDにDICOM規格にて画像データの保存ができること。
7-18	RDSRによるCT検査の被ばく線量管理に対応すること。
7-19	検査前に被ばく予測線量を撮影設定画面内に表示させる機能を有すること。
7-20	DLP（Dose Length Product）, CTDIvol, X線有効使用率：%（Dose Efficiency）の項目が表示できること。
7-21	領域抽出機能及び削除機能を有し、臓器、血管の抽出・削除ができること。
7-22	任意のスライス面にROIを設定しモニタリングスキャンすることで、CT 値をリアルタイムに計測し、既定の数値に達した場合に自動でスキャンスタートする機能を有していること。
7-23	位置決め像撮影時、X 線管停止位置は AP/LAT が選択可能であり、寝台移動方向も IN/OUT が簡単に変更可能であること。
7-24	撮影中はリアルタイムで画像表示可能であること。
8	その他
8-1	当院が指定した場所に設置すること。設置については、当院担当者と打合せのうえ事前に合意を得ること。
8-2	被検者の位置、検査状況が操作室から監視できるよう、監視カメラを1式設置すること。
8-3	薬機法上医療機器製造承認を取得しており、なお取得したことを証明できる書類を提出すること。
8-4	本購入物品の搬入、据付、配線、調整などはメーカー側で行い、これに必要な消耗品などはすべてメーカー側の責任において用意すること。
8-5	据付、配線、調整などで各装置の据付、調整等は指定した場所において行うものとし、配線は指定した設備へ取り付けるものとする。
8-6	配線ケーブルについては識別できるよう整理整頓を行い、担当職員の指示に従うこと。
8-7	インターネット回線によるコンピュータ故障診断を行うリモートメンテナンス機能を有すること。リモートメンテナンスに必要な回線および接続内容については、当院担当者と事前に協議のうえ対応を行うこと。
8-8	CT装置の迅速なメンテナンス対応のため、CTメーカーのサービスステーションは茨城県内に設置されていること。
8-9	本購入物品の使用者に対する装置の操作方法および保守などについての教育を行うこと。
8-10	当院職員に対する導入時教育訓練は、当院が指定する日時・場所において行うこと。
8-11	納品の際、日本語の取扱説明書を遅延なく提出すること。
8-12	設置場所での作業が生じる場合は、予め担当者の了解を得ること。

項目	性能等
8-13	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当院担当者と協議し、当院担当者の指示に従うこと。
8-14	本装置の保証期間は検収・引渡し後1年とし、保証期間内に本装置が正常に使用されたにも関わらず発生した故障については、速やかに且つ無償で修理又は交換すること。
8-15	保証期間内点検を2回以上実施すること。
8-16	アフターサービス・メンテナンスの体制が整備されていること。故障時には速やかに対応すること。
C. 改修工事	
1	腔内照射室および操作室の改修工事については以下の要件を満たすこと。
1-1	既設装置の撤去下取りを実施すること。
1-2	内装改修において、内装材・塗装色などは当院担当者と事前に協議のうえ仕様を決定すること。
1-3	空調装置を追加すること。
1-4	既設の流し台を更新すること。仕様については当院担当者と事前に協議のうえ仕様を決定すること。
1-5	患者快適性に考慮した装飾型照明を設置すること。装飾の仕様詳細については当院担当者と事前に協議のうえ仕様を決定すること。また、室内照明の調光についても協議のうえ対応すること。
1-6	各種監視カメラの設置に際し必要な下地等の対応を行うこと。
1-7	操作室の手洗いについて更新を行うこと。
1-8	腔内照射室で稼働する装置に必要な電源の整備を行うこと。
1-9	腔内照射室入口の自動扉について改修更新を行うこと。また、非常時に開閉が可能となる対策を施すこと。
1-10	天吊式液晶モニタを設置のうえ、各種映像入力が可能であること。
1-11	壁面収納として、当院担当者と事前に協議のうえ造作棚を設置すること。
1-12	最終的な機器・備品の配置決定により酸素および吸引配管の設置場所について変更を行うこと。
1-13	リラクゼーション効果のため、高品質なイメージとLED照明システムなどの構造体により、擬似天窓としての視覚的效果（奥行感）を有する設備を設置すること。
D. 搬入、設置工事、調整、稼働テスト等について	
1	搬入、設置工事、調整、稼働テスト等については以下の要件を満たすこと
1-1	納入期限までに調達物品が医療業務に使用できるよう搬入、設置工事（電源・給排水・空調設備・配管・配線・以下同じ。）、稼働テスト等(以下「設置工事等」という。)を行うこと。
1-2	設置工事等に関しては、納期、工事期間等のスケジュールを当院担当職員と事前協議し、そのスケジュールに従い完了すること。
1-3	設置機器構成及び配置図、給排水、空調設備、電源等の配置など、本院のスペースに合致すること。配置図面を事前に提出すること。
1-4	本調達に伴う、搬入、設置工事、調整及びについては、当院担当職員と事前協議の上で落札者において施行すること。掛かる費用については、落札者の負担とすること。
1-5	撤去、搬出について、当院担当者と事前に協議のうえ早めに周知合意を得ること。
1-6	装置の現場内設置から使用開始までの養生管理、またはそれに伴う保険等は落札者の負担で行うこと。
1-7	工事によって発生する騒音について、隣接する検査室に影響が無いように工事計画を行うこと。

項目	性能等
1-8	据付で発生した廃材等は落札業者負担にて撤去すること。
1-9	本システムの導入に伴う、申請や届出書類（案）が必要な場合、作成に協力すること。また、本システム装置の設置後に必要な報告書等を期限内に提出すること。
1-10	本仕様書に記載のない事項については、当院担当職員との協議の上、対応に応じること。
2	DICOM接続は、以下の要件を満たすこと。
2-1	DICOM関連の接続費用並びにその他のネットワーク通信接続費用については、本導入費用に含むものとする。
2-2	当院既設の電子カルテ・RIS（診断・治療）・PACS・各治療計画装置・各治療計画支援システム等へDICOM3.0規格での接続を実施すること。システム接続については当院担当者と事前に協議のうえ了承を得ること。
E. 保守及び保証について	
1	保守及び保証に関しては、以下の要件を満たすこと
1-1	調達物品の障害に対応する技術者の配置体制については、当センター職員からの派遣依頼後迅速に派遣が完了できる体制であり、かつ当該技術者が複数配置されている体制であること。また下記①～③の体制が整っていること。
	① 修理を開始すること。
	② 修理担当者の来所日時を当センター職員と調整し確認すること。
	③ 故障品の修理をメーカーの工場等で行う場合、工場等への移送の手配をすること。
1-2	各装置のソフトウェアは、納入時の最新のバージョンを納入すること。
1-3	社会通念上一般的に行われている保証（調達物品の稼働に不具合が発生した場合の調整・清掃・注油・部品交換の実施・定期的な保守の実施及びシステムソフトのバージョンアップの実施など）を調達物品の検査に合格した日から1年間は無償で行うものとする。
1-4	調達物品に障害が発生した旨を当センター職員から通知があった時は速やかに技術者を派遣するなど最善の手段で対応すること。当該対応については上記の保証期間中は無償で行うこと。
1-5	各調達物品から見やすい位置に障害対応担当者の連絡先を掲示すること。
F. 教育体制について	
1	教育体制に関しては、以下の要件を満たすこと
1-1	導入された装置が仕様書に記載された要件を満たしているか判断するため、落札者が正常に動作することを示し、当院担当職員の承認を得た上で引き渡し、かつ記録に残すこと。
1-2	調達物品が有効に機能するよう、取り扱いに関する導入時の教育訓練を当院担当職員に十分に行うこと。取り扱い説明、教育訓練の実施に関する日程調整や回数については、当院担当職員と協議し決定すること。
1-3	当施設が必要と認めたときは追加の教育訓練をおこなうこと。
1-4	納品の際、日本語による取扱説明書を遅延なく提出すること。
1-5	医療法施行規則に基づき、調達物品が当センターにおいて使用した経験のない医療機器である場合は、当該使用機器を使用する予定の者に対する研修を行い、その実施内容について記録し、提出すること。
1-6	当院担当者が、装置の取り扱いやアプリケーションの使用方法など技術的サポートが必要と判断した場合には、検収後1年間は所要に無償で応じること。