

3D画像解析システム要求仕様書

| | | | |
|---|------------|----|--|
| 1 | 3D画像解析システム | | |
| 1 | 1 | 1 | 基本機能 |
| 1 | 1 | 1 | 外部のDICOM機器からの画像入力、出力、他のDICOM機器内の画像データの検索、取得が可能であること。 |
| 1 | 1 | 2 | study、seriesレベルでの一覧表示が可能であり、患者氏名、患者ID、モダリティ、検査部位での検索機能を有すること。 |
| 1 | 1 | 3 | 表示した2D、3D画像をJPEG、Bitmap、PNG、DICOM、AVI、MPEG、MP4、WMVの形式で保存が可能であること。 |
| 1 | 1 | 4 | 操作とリンクしたオンラインヘルプ機能を有し、文書内及びページ内検索両方が可能であること。 |
| 1 | 1 | 5 | VR、SSD、MIP、MINIP、レイサム、SMIP、仮想内視鏡表示、CPR表示が可能であること。 |
| 1 | 1 | 6 | 表示されている3DVRやMPRカラーに対しカテゴリ内のすべてのテンプレートをプレビュー表示し一覧で表示可能な機能を有すること。 |
| 1 | 1 | 7 | 断面、視線、球体等での表示範囲クリップ機能を有し、その表示範囲の抽出・削除が可能であること。 |
| 1 | 1 | 8 | 骨除去、肝臓抽出、骨抽出、骨頭分離がワンクリックで可能な機能を有すること。 |
| 1 | 1 | 9 | MPR作成時、同時に8シリーズ以上読み込み、全て同じ位置、方向でMPRを作成することが可能であること。 |
| 1 | 1 | 10 | 読み込んだ画像の信号値に合わせたオパシティカーブを自動で設定する機能を有すること。 |
| 1 | 1 | 11 | 3D画像の処理を現在作業中のものを終了することなく、並列で5個以上可能であること。 |
| 1 | 1 | 12 | マスクの同時表示は10個以上可能であること。 |
| 1 | 1 | 13 | 画像読み込みと同時に皮下脂肪、内臓脂肪の分離を自動でおこなう機能を有すること。 |
| 1 | 1 | 14 | 複数枚同時に(ボリュームデータを)読み込んだ場合は、臍部のスライスを自動で認識し分離をおこなう機能を有すること。 |
| 1 | 1 | 15 | 身長、体重を入力することで、BMIを算出し、その結果を元にしたレポートを出力する機能を有すること。 |
| 1 | 1 | 16 | レポートには診断結果が自動で表示され、過去の結果があれば比較して出力が可能であること。 |
| 1 | 3 | | 心臓CTにおける血管評価解析ソフトを有し、以下の機能を備えていること。 |
| 1 | 3 | 1 | 自動または手動による心臓抽出、冠動脈抽出が可能であること。 |
| 1 | 3 | 2 | 各冠動脈の輪郭は抽出後、外径と同時に石灰化をはずした内径を自動表示する機能を有すること。 |
| 1 | 3 | 3 | 冠動脈をVR画像、SMIP、アンギオでの表示、大動脈の表示非表示をワンクリックで変更可能であること。 |
| 1 | 3 | 4 | 同一患者IDのXA画像の表示、3D表示向きの連動が可能であること。 |
| 1 | 3 | 5 | 抽出した冠動脈枝の支配領域を計算する機能を有し、それをブルズアイ表示が可能であること。 |
| 1 | 3 | 6 | 冠動脈解析ソフトを起動する際に、多フェーズの画像を選択した場合はいつでもフェーズを変更して解析が可能であること。 |
| 1 | 3 | 7 | 作成した冠動脈の3D画像を利用したままその表面にSPECTの画像をマッピングすることがどのメーカーでも可能であること。但し、アプリケーションを開きなおす必要がないこと。 |
| 1 | 3 | 8 | SPECT画像を用いた際はstress、rest間の各種計算した結果のマッピング、ブルズアイ表示が可能であること。 |
| 1 | 3 | 9 | 作成した冠動脈の3D画像を利用したままの表面にCTの心機能解析のブルズアイ画像をマッピングすることがどのメーカーでも可能であること。 |
| 1 | 4 | | CT心臓シネ画像を用いて心機能を評価するソフトを有し、以下の機能を備えていること。 |
| 1 | 4 | 1 | 自動または手動による心臓抽出機能を有すること。 |
| 1 | 4 | 2 | 心室、心房、大動脈弁を観察する断面を自動で設定することが可能であること。 |
| 1 | 4 | 3 | 心臓中心軸をスライス毎に設定可能であること。 |
| 1 | 4 | 4 | 左心室と同時に右心室も解析可能であること。但し、アプリケーションを開きなおす必要がないこと。 |
| 1 | 4 | 5 | 短軸、長軸両方向から輪郭の修正が可能であること。 |
| 1 | 4 | 6 | 心室輪郭の表面に各ブルズアイをマッピングして3Dのサーフェス表示が可能であること。 |
| 1 | 4 | 7 | 心機能の評価に用いた画像を用いて、引き続き冠動脈の評価を行うソフトが起動可能であること。 |
| 1 | 5 | | 石灰化スコアを算出するソフトを有し、以下の機能を備えていること。 |
| 1 | 5 | 1 | 自動または手動による心臓抽出機能を有すること。 |
| 1 | 5 | 2 | 血管ごとのプラーク数、体積(面積)、Agatstonスコア、平均CT値、最大CT値の算出が可能であること。 |
| 1 | 5 | 3 | 3Dで石灰化の指定が可能であること。 |
| 1 | 5 | 4 | スコアリングの結果をcsvファイルに出力可能であること。 |
| 1 | 6 | | 心臓MRIにおける血管評価解析ソフトを有し、以下の機能を備えていること。 |
| 1 | 6 | 1 | 自動または手動による心臓抽出、冠動脈抽出が可能であること。 |
| 1 | 6 | 2 | 冠動脈の中心線、輪郭の編集が可能であること。 |
| 1 | 6 | 3 | 冠動脈をVR画像、SMIP、アンギオでの表示、大動脈の表示非表示をワンクリックで変更可能であること。 |
| 1 | 6 | 4 | 同一患者IDのXA画像の表示、3D表示向きの連動が可能であること。 |
| 1 | 6 | 5 | 左冠動脈、右冠動脈のどちらかのすべての分岐のストレッチCPRを合成表示する機能を有すること。 |
| 1 | 7 | | MR心臓シネ画像を使用して心機能を評価するソフトを有し、以下の機能を備えていること。 |
| 1 | 7 | 1 | 短軸画像の場合、解析するスライス範囲を設定可能 |
| 1 | 7 | 2 | 心臓中心軸をスライス毎に設定可能であること。 |
| 1 | 7 | 3 | 左心室と同時に右心室も解析可能であること。但し、アプリケーションを開きなおす必要がないこと。 |
| 1 | 7 | 4 | 短軸、長軸両方向から輪郭の修正が可能であること。 |
| 1 | 7 | 5 | 解析結果画面全体の動画出力が可能であること。 |
| 1 | 7 | 6 | 心室輪郭の表面に各ブルズアイをマッピングして3Dのサーフェス表示が可能であること。 |
| 1 | 8 | | MR心臓遅延造影解析ソフトを有し、以下の機能を備えていること。 |
| 1 | 8 | 1 | 短軸方向または3Dで撮像された画像での解析が可能であること。 |
| 1 | 8 | 2 | 正常領域に対するSDの倍数で梗塞領域の指定が可能であること。 |
| 1 | 8 | 3 | 心筋のラインは2スライス間を補間して作成する機能を有すること。 |
| 1 | 8 | 4 | 心筋の内、外における梗塞占有率のブルズアイ表示が可能であること。 |
| 1 | 8 | 5 | 梗塞領域を3D表示する機能を有すること。 |
| 1 | 8 | 6 | 同一患者の冠動脈3D画像に遅延造影解析のブルズアイをマッピング表示が可能であること。 |
| 1 | 9 | | MR心筋パフュージョン解析ソフトを有し、以下の機能を備えていること。 |
| 1 | 9 | 1 | 呼吸ずれを自動で補正する機能を有すること。 |
| 1 | 9 | 2 | 解析結果として、最大勾配、LV相対最大勾配、ピークまでの時間、LV相対累計増強を安静、負荷時比率が数値として算出可能であり、且つブルズアイ表示機能を有すること。 |
| 1 | 9 | 3 | 計算結果、タイムインテンシティカーブをテキストファイルに保存可能であること。 |
| 1 | 10 | | 肺結節、気管支測定、肺気腫、クラスターの評価を行うソフトを有し、以下の機能を備えていること。 |
| 1 | 10 | 1 | 肺野、肺葉領域を読み込みと同時に抽出が可能であること。 |
| 1 | 10 | 2 | 結節の位置、径または輪郭を指定して、半自動で抽出が可能であること。 |
| 1 | 10 | 3 | 結節ごとの体積、最大CT値、平均CT値、標準偏差の各値、ヒストグラムの表示が可能であること。 |
| 1 | 10 | 4 | 画像の信号値幅を任意で指定し、色分けして2D断面の肺野領域上にオーバーレイ表示が可能であること。 |
| 1 | 10 | 5 | 気管支が占有する肺野領域を自動抽出する機能を有すること。 |
| 1 | 10 | 6 | 2Dまたは3Dでのクラスター解析機能を有すること。 |
| 1 | 11 | | 肺のボリューム計測を行うソフトを有し、以下の機能を備えていること。 |
| 1 | 11 | 1 | 造影CT画像を用いて肺動静脈を自動で分離・抽出する機能を有すること。 |
| 1 | 11 | 2 | 腫瘍の位置、径または輪郭を指定して、半自動で抽出が可能であること。 |
| 1 | 11 | 3 | 肺動静脈及び気管支に対して指定した肺野領域を自動で抽出する機能を有すること。 |
| 1 | 11 | 4 | 3D画像に領域断面のMPRを貼り付けて表示する機能を有すること。 |
| 1 | 11 | 5 | 作成した3D画像のマスクを3Dビューアに移動して引き続き使用可能であること。 |
| 1 | 12 | | 気管支内視鏡のシミュレーションを行うソフトを有し、以下の機能を備えていること。 |
| 1 | 12 | 1 | 画像読み込みと同時に肺野、気管支を抽出する機能を有すること。 |
| 1 | 12 | 2 | 肺結節への最適経路を自動抽出する機能を有すること。 |
| 1 | 12 | 3 | 気管支壁から結節までの距離に応じて気管支壁に色付けをおこなう機能を有すること。 |
| 1 | 12 | 4 | 最適な経路に対する仮想内視鏡動画の保存が可能であること。 |
| 1 | 12 | 5 | 気管支壁をサーフェス表示に変更可能であること。 |
| 1 | 13 | | 頭部CT/MR画像等を使用して開頭手術シミュレーションをおこなうソフトを有し、以下の機能を備えていること。 |
| 1 | 13 | 1 | MRの画像を使用して神経線維の抽出が可能であること。 |
| 1 | 13 | 2 | ROIを移動すると追従してリアルタイムに線維を抽出する機能を有すること。 |
| 1 | 13 | 3 | 入力画像同士の位置合わせが可能であること。 |
| 1 | 13 | 4 | 1で作成した画像とCT画像との3Dでの重ね合わせが可能であること。 |
| 1 | 13 | 5 | 手術シミュレーションとして皮膚、骨の順番に切開した、手術シミュレーションが可能であること。 |
| 1 | 14 | | ADCマップを計算するソフトを有し、以下の機能を備えていること。 |
| 1 | 14 | 1 | DWI画像読み込みと同時にADCマップ及びeADCマップの表示が可能であること。 |
| 1 | 14 | 2 | ROIをとることでADC値を表示する機能を有すること。 |
| 1 | 14 | 3 | ComputedDWI画像の表示が可能であること。 |
| 1 | 14 | 4 | 範囲指定したADC値毎に色分けして表示し、体積も表示することが可能であること。 |

| | | | |
|---|----|---|---|
| 1 | 15 | | ハードウェア仕様(サーバ関連) |
| 1 | 15 | 1 | サーバ筐体はラック型で当院の既設サーバラックへ搭載が可能であることが望ましい。 対応できない場合は、新規のサーバラックを調達すること。 |
| 1 | 15 | 2 | CPUはインテル社製Intel Xeon dual相当以上を有すること。 |
| 1 | 15 | 3 | メモリ容量は128GB以上を実装すること。 |
| 1 | 15 | 4 | OSはWindows Server 2022 Standard Edition 64bit相当以上であること。 |
| 1 | 15 | 5 | 画像保存容量として4TB以上を有すること。 |
| 1 | 15 | 6 | 無停電電源装置(UPS)を付加すること。 |
| 1 | 16 | | ハードウェア仕様(クライアント関連) |
| 1 | 16 | 1 | 3D画像解析システム専用端末(6式)を調達すること。端末のオペレーティングシステムはWindowsで動作するものとする。 |
| 1 | 16 | 2 | ディスプレイは、21インチ以上のカラー1面仕様で輝度(標準値)が410cd/m2以上であること。 |
| 1 | 17 | | その他 |
| 1 | 17 | 1 | 現行でネットワーク接続済みの検査装置については、踏襲して接続を行うこと。また接続に関わる検査装置ベンダー側に発生する費用も本調達に含めること。 |
| 1 | 17 | 2 | 現行システムからの過去画像データ移行作業も必要に応じて実施すること。 |