

【別紙④】

画像処理ワークステーション

画像処理ワークステーション（クライアント・サーバー・フルオプション）

(1) サーバーに関しては次の条件を満たすこと。

- 1-1 CPUはインテル社製Intel Xeon プロセッサ dual相当以上を有すること。
- 1-2 メモリ容量は128GB以上を実装すること。
- 1-3 OSは Windows Server 2019 Standard Edition 64bit 相当以上であること。
- 1-4 物理容量250GB以上のハードディスクを備え、RAID1適用後の物理容量として1.0TB以上のサーバを有すること。
- 1-5 無停電電源装置を有すること。
- 1-6 3D専用端末および院内端末と合わせて同時に10台以上で3D解析が可能なこと。
- 1-7 VINCENT Version6.7以上であること。

(2) 各クライアントは次の条件を満たすこと。

- 2-1 CPUはインテル社製intel Corei5 7500相当以上を有すること。
- 2-2 本体メモリ容量は4GB以上であること。
- 2-3 ライセンスの追加なしにすべてのクライアントで3D処理及び解析作業が行えること。
- 2-4 専用クライアントを3台以上有すること。

(3) 3D画像処理において次の条件を満たすこと。

- 3-1 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。
- 3-2 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。
- 3-3 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。
- 3-4 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。
- 3-5 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。
- 3-6 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。
- 3-7 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。
- 3-8 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。
- 3-9 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。

- 3-10 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。
- 3-11 複数シリーズ以上読み込み、すべての3D画像を自動で位置合わせをし、フュージョン表示が可能であること。
- 3-12 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。
- 3-13 マスクの同時表示は10個以上可能であること。

(4) 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。

- 4-1 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。
- 4-2 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。
- 4-3 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。
- 4-4 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。
- 4-5 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。
- 4-6 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。

(5) 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。

- 5-1 自動または手動による心臓抽出機能を有すること。
- 5-2 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。
- 5-3 心臓中心軸をスライス毎に設定可能であること。
- 5-4 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す必要がないこと。
- 5-5 短軸、長軸両方向から輪郭の修正が可能であること。
- 5-6 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。

(6) CTまたはMRの画像から仮想的な超音波画像を作成するソフトを有し、以下の機能を備えていること。

- 6-1 仮想超音波画像とオリジナル画像の各3断面の位置がリンクする機能を有すること。
- 6-2 擬似的な音響陰影の表示が可能であり、そのパラメータ変更も可能であること。
- 6-3 オリジナル画像から作成した3D画像は操作対象や体表等切り替えが可能であること。
- 6-4 プローブの形状がコンベックスとリニア等選択することが可能であること。
- 6-5 体表からの刺入点の距離及び角度の計測が可能であること。

(7) 肝臓のボリューム計測をするソフトを有し、以下の機能を備えていること。

- 7-1 1シリーズのみで肝臓を自動で抽出する機能を有すること。

- 7-2 動脈、門脈、静脈はワンクリックで抽出が可能であること。
- 7-3 抽出した領域の編集（複数領域の加算、減算、削除等）が可能であること。
- 7-4 領域の指定は15以上可能であること。
- 7-5 作成したボリュームレンダリング表示をサーフェス表示に変更可能であること。
- 7-6 血管に対して抽出した領域の色を表示する機能を有すること。

(8) 腹部の脂肪量のボリューム計測をするソフトを有し、以下の機能を備えていること。

- 8-1 画像読み込みと同時に解析範囲を自動で設定する機能を有すること。
- 8-2 脂肪量を面積・体積で算出することが可能であること。
- 8-3 皮下脂肪量を3D画像の表面に色でマッピング表示が可能であること。
- 8-4 内臓脂肪量を3D画像の表面に色でマッピング表示が可能であること。
- 8-5 大腰筋を自動抽出し体積を算出することが可能であること。

以下オプションアプリケーション

核医学ビューア

(9) 核医学画像とCT画像のフュージョンに特化したビューアアプリケーションソフトを有し、以下の機能を備えていること。

- 9-1 自動での位置合わせ機能を有すること。
- 9-2 手動での位置合わせ（平行移動及び回転）機能を有すること。
- 9-3 SUVの測定が可能であること。

画像合成

(10) 複数シリーズとして広範囲に撮影された画像をつなぎ合わせて1枚の画像として再構成するソフトを有し、以下の機能を備えていること。

- 10-1 各シリーズごとに信号値変換(濃度調整)が可能であること。
- 10-2 自動及び手動での位置合わせ機能を有すること。
- 10-3 5シリーズ以上合成可能であること。
- 10-4 合成した画像から3D画像（VR、MIP）の作成が可能であること。
- 10-5 合成した画像を別シリーズとしてDICOM保存が可能であること。

パフュージョンCT

- (11) 頭部CT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。
- 11-1 同一断面内の時間軸方向の画像に対して自動位置合わせ機能を有すること。
 - 11-2 動脈・静脈の位置を自動で検出、または手動で設定可能であること。
 - 11-3 CBV/MTT/CBF/TTP/Tmaxの算出及びカラーマップ表示が可能であること。
 - 11-4 bSVDによる遅延補正の有無設定を有すること。
 - 11-5 ROIをテンプレートとして保存し、自動で設定が可能であること。

パフュージョンMR

- (12) 頭部MR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。
- 12-1 同一断面内の時間軸方向の画像に対して自動位置合わせ機能を有すること。
 - 12-2 動脈・静脈の位置を自動で検出、または手動で設定可能であること。
 - 12-3 CBV/MTT/CBF/TTP/Tmaxの算出及びカラーマップ表示が可能であること。
 - 12-4 bSVDによる遅延補正の有無設定を有すること。
 - 12-5 ROIをテンプレートとして保存し、自動で設定が可能であること。
 - 12-6 ADCマップ、DWI画像との比較観察することが可能であること。

4Dパフュージョン

- (13) 3Dでの頭部CT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。
- 13-1 結果画像に対してノイズ除去のフィルタをかける機能を有すること。
 - 13-2 同一断面内の時間軸方向の画像に対して自動位置合わせ機能を有すること。
 - 13-3 動脈・静脈の位置を自動で検出、または手動で設定可能であること。
 - 13-4 CBV/MTT/CBF/TTPの算出及びカラーマップ表示が可能であること。
 - 13-5 bSVDによる遅延補正の有無設定を有すること。

歯科解析

- (14) 歯科領域用のソフトを有し、以下の機能を備えていること。

- 14-1 パノラマ像の前後複数枚表示が可能であること。
- 14-2 クリックすると同時に歯槽骨断面の表示が可能であること。
- 14-3 仮想的なインプラント、下顎管の表示、マージンの設定が可能であること。
- 14-4 パノラマ像はMIP、レイサムから選択可能であり、厚さも任意で指定可能であること。
- 14-5 作成した歯槽骨断面、パノラマ画像をすべて一度にDICOM保存する機能を有すること。

ADCマップ

- (15) 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。
 - 15-1 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。
 - 15-2 ROIをとることでADC値を表示する機能を有すること。
 - 15-3 ADC値の表示はROI内の上位、下位共に指定した範囲内のみの値を表示する機能を有すること。
 - 15-4 複数のb値を持つ画像にも対応していること。
 - 15-5 ComputedDWI画像の表示が可能であること。

IVIM Map

- (16) IVIM Mapを計算するソフトを有し、以下の機能を備えていること。
 - 16-1 DWI画像読み込みと同時にADC、eADC、D、D*、fマップの表示が可能であること。
 - 16-2 DWI画像以外の画像を読み込むことで各マップと重ね合わせが可能であること。
 - 16-3 ROIをとることでADCとD、D*、fによる計算結果を比較するためのグラフを表示する機能を有すること。

4Dフロー

- (17) 4Dフロー解析が可能なソフトを有し、以下の機能を備えていること。
 - 17-1 流量、流速結果をタイムインテンシティカーブ表示が可能であること。
 - 17-2 流線、流跡線を3D表示できること。

冠動脈CT

- (18) 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。
 - 18-1 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。
 - 18-2 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。

- 18-3 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。
- 18-4 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。
- 18-5 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。
- 18-6 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。

心機能CT

- (19) 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。
- 19-1 自動または手動による心臓抽出機能を有すること。
- 19-2 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。
- 19-3 心臓中心軸をスライス毎に設定可能であること。
- 19-4 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。
- 19-5 短軸、長軸両方向から輪郭の修正が可能であること。
- 19-6 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。

石灰化スコア

- (20) 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。
- 20-1 自動または手動による心臓抽出機能を有すること。
- 20-2 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。
- 20-3 3Dで石灰化の指定が可能であること。
- 20-4 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。

冠動脈MR

- (21) 心臓MR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。
- 21-1 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。
- 21-2 冠動脈の中心線、輪郭の編集が可能であること。
- 21-3 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。
- 21-4 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。
- 21-5 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。

心機能MR

(22) 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。

- 22-1 短軸画像の場合、解析するスライス範囲を設定可能
- 22-2 心臓中心軸をスライス毎に設定可能であること。
- 22-3 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す必要がないこと。
- 22-4 短軸、長軸両方向から輪郭の修正が可能であること。
- 22-5 解析結果画面全体の動画出力が可能であること。
- 22-6 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。

遅延造影MR

(23) 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。

- 23-1 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。
- 23-2 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。
- 23-3 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。
- 23-4 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。
- 23-5 梗塞領域を3D表示する機能を有すること。
- 23-6 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。

心筋パフュージョンMR

(24) 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。

- 24-1 呼吸ずれを自動で補正する機能を有すること。
- 24-2 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。
- 24-3 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。

心臓CTパッケージ

(25) 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。

- 25-1 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。
- 25-2 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。
- 25-3 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。
- 25-4 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。
- 25-5 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。
- 25-6 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。
- 25-7 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す必要がないこと。
- 25-8 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。
- 25-9 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。

(26) 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。

- 26-1 自動または手動による心臓抽出機能を有すること。
- 26-2 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。
- 26-3 心臓中心軸をスライス毎に設定可能であること。
- 26-4 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す必要がないこと。
- 26-5 短軸、長軸両方向から輪郭の修正が可能であること。
- 26-6 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。
- 26-7 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。

(27) 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。

- 27-1 自動または手動による心臓抽出機能を有すること。
- 27-2 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。
- 27-3 3Dで石灰化の指定が可能であること。
- 27-4 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。

心臓MRパッケージ

(28) 心臓MR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。

- 28-1 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。
- 28-2 冠動脈の中心線、輪郭の編集が可能であること。
- 28-3 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。
- 28-4 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。
- 28-5 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。
- 28-6 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。

(29) 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。

- 29-1 短軸画像の場合、解析するスライス範囲を設定可能
- 29-2 心臓中心軸をスライス毎に設定可能であること。
- 29-3 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。
- 29-4 短軸、長軸両方向から輪郭の修正が可能であること。
- 29-5 解析結果画面全体の動画出力が可能であること。
- 29-6 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。

(30) 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。

- 30-1 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。
- 30-2 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。
- 30-3 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。
- 30-4 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。
- 30-5 梗塞領域を3D表示する機能を有すること。
- 30-6 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。

心臓フルパッケージ

(31) 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。

- 31-1 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。
- 31-2 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。
- 31-3 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。
- 31-4 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。
- 31-5 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。
- 31-6 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。
- 31-7 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す必要がないこと。
- 31-8 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。
- 31-9 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。

(32) 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。

- 32-1 自動または手動による心臓抽出機能を有すること。
- 32-2 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。
- 32-3 心臓中心軸をスライス毎に設定可能であること。
- 32-4 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す必要がないこと。
- 32-5 短軸、長軸両方向から輪郭の修正が可能であること。
- 32-6 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。
- 32-7 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。

(33) 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。

- 33-1 自動または手動による心臓抽出機能を有すること。
- 33-2 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。
- 33-3 3Dで石灰化の指定が可能であること。
- 33-4 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。

(34) 心臓MR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。

- 34-1 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。

- 34-2 冠動脈の中心線、輪郭の編集が可能であること。
- 34-3 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。
- 34-4 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。
- 34-5 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。
- 34-6 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。

(35) 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。

- 35-1 短軸画像の場合、解析するスライス範囲を設定可能
- 35-2 心臓中心軸をスライス毎に設定可能であること。
- 35-3 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。
- 35-4 短軸、長軸両方向から輪郭の修正が可能であること。
- 35-5 解析結果画面全体の動画出力が可能であること。
- 35-6 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。

(36) 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。

- 36-1 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。
- 36-2 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。
- 36-3 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。
- 36-4 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。
- 36-5 梗塞領域を3D表示する機能を有すること。
- 36-6 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。

(37) 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。

- 37-1 呼吸ずれを自動で補正する機能を有すること。
- 37-2 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。
- 37-3 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。

乳腺解析

(38) MRIで撮像したダイナミック画像を元にROI解析、レポート作成するソフトを有し、以下の機能を備えていること。

- 38-1 読み込んだダイナミック画像から、差分・Initial enhancement、Delayed phase enhancementの各パラメータ画像を生成可能であること。
- 38-2 ダイナミック画像でROIを設定し、カーブの表示が可能であること。
- 38-3 BI-RADS MRIに準拠したレポートの作成が可能であること。

肺解析

(39) 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。

- 39-1 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。
- 39-2 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。
- 39-3 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。
- 39-4 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。
- 39-5 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。
- 39-6 2Dまたは3Dでのクラスター解析機能を有すること。

肺切除解析

(40) 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。

- 40-1 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。
- 40-2 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。
- 40-3 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。
- 40-4 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。
- 40-5 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。

気管支鏡シミュレータ

(41) 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。

- 41-1 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。
- 41-2 肺結節への最適経路を自動抽出する機能を有すること。
- 41-3 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。
- 41-4 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。

41-5 気管支壁をサーフェス表示に変更可能であること。

呼吸器パッケージ

(42) 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。

42-1 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。

42-2 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。

42-3 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。

42-4 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。

42-5 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。

42-6 2Dまたは3Dでのクラスター解析機能を有すること。

(43) 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。

43-1 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。

43-2 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。

43-3 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。

43-4 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。

43-5 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。

(44) 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。

44-1 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。

44-2 肺結節への最適経路を自動抽出する機能を有すること。

44-3 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。

44-4 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。

44-5 気管支壁をサーフェス表示に変更可能であること。

肝臓解析CT

(45) 肝臓のボリューム計測をするソフトを有し、以下の機能を備えていること。

- 45-1 1シリーズのみで肝臓を自動で抽出する機能を有すること。
- 45-2 動脈、門脈、静脈はワンクリックで抽出が可能であること。
- 45-3 抽出した領域の編集（複数領域の加算、減算、削除等）が可能であること。
- 45-4 領域の指定は15以上可能であること。
- 45-5 作成したボリュームレンダリング表示をサーフェス表示に変更可能であること。
- 45-6 血管に対して抽出した領域の色を表示する機能を有すること。

肝臓解析MR

- (46) 腹部造影MR画像の観察、解析をするソフトを有し、以下の機能を備えていること。
- 46-1 各フェーズ間を自動または手動で位置合わせする機能を有すること。
- 46-2 指定したVOIのヒストグラムの表示が可能であること。
- 46-3 全フェーズを比較した表示が可能であること。
- 46-4 指定した領域をもとに自動で肝臓抽出する機能を有すること。
- 46-5 任意の計算式による計算結果表示が、2D及び3Dで可能であること。

大腸解析

- (47) CT画像から大腸を抽出し、観察するソフトを有し、以下の機能を備えていること。
- 47-1 大腸を自動で抽出する機能を有すること。
- 47-2 抽出された大腸内を通る経路を自動で作成可能であること。
- 47-3 仮想内視鏡表示、展開ビュー、ストレートビュー、キューブビュー各表示が可能であること。
- 47-4 内視鏡と各展開表示に対して、壁から厚みをつけたデプスMIP表示が可能であること。
- 47-5 ルーペ観察（観察位置を中心として任意の方向から観察する機能）が可能であること。

腹部解析3D

- (48) 腹部の脂肪量のボリューム計測をするソフトを有し、以下の機能を備えていること。
- 48-1 画像読み込みと同時に解析範囲を自動で設定する機能を有すること。
- 48-2 脂肪量を面積・体積で算出することが可能であること。
- 48-3 皮下脂肪量を3D画像の表面に色でマッピング表示が可能であること。
- 48-4 内臓脂肪量を3D画像の表面に色でマッピング表示が可能であること。

48-5 大腰筋を自動抽出し体積を算出することが可能であること。

仮想超音波

- (49) CTまたはMRの画像から仮想的な超音波画像を作成するソフトを有し、以下の機能を備えていること。
- 49-1 仮想超音波画像とオリジナル画像の各3断面の位置がリンクする機能を有すること。
 - 49-2 擬似的な音響陰影の表示が可能であり、そのパラメータ変更も可能であること。
 - 49-3 オリジナル画像から作成した3D画像は操作対象や体表等切り替えが可能であること。
 - 49-4 プローブの形状がコンベックスとリニア等選択することが可能であること。
 - 49-5 体表からの刺入点の距離及び角度の計測が可能であること。

Tx map

- (50) マルチエコーで撮像した画像から各値を計算後、カラーマップ表示するソフトを有し、以下の機能を備えていること。
- 50-1 各画像からTx mapを計算後カラーマップ表示することが可能であること。
 - 50-2 計算後の画像はROIをとることで各値を計測可能であること。
 - 50-3 ROI部分の信号値変化のグラフを表示することが可能であること。

開頭シミュレータ/テンソル解析

- (51) 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。
- 51-1 MRの画像を使用して神経線維の抽出が可能であること。
 - 51-2 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。
 - 51-3 入力画像同士の位置合わせが可能であること。
 - 51-4 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。
 - 51-5 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。

大動脈弁解析

- (52) 経カテーテル的大動脈弁置換術（TAVI）における、各種大動脈弁付近の計測するソフトを有し、以下の機能を備えていること。
- 52-1 読み込みと同時に自動で心臓、大動脈領域、輪郭を抽出可能であること。
 - 52-2 大動脈弁付近各種計測結果、左右冠動脈までの距離が自動で表示される機能を有すること。
 - 52-3 プラーク領域を表示する機能を有すること。

- 52-4 プラーク領域はCT値毎に体積表示する機能も有すること。
- 52-5 仮想弁の配置が可能であること。

4chamber解析

- (53) 左右の心房心室を自動抽出し、容積変化が観察可能なソフトを有し、以下の機能を備えていること。
 - 53-1 造影CT心臓画像から自動で左右の心房・心室を抽出することが可能であること。
 - 53-2 各領域の各時相の容積グラフを観察可能であること。
 - 53-3 4腔すべての心機能、容量曲線の結果を表示可能であること。
 - 53-4 分離した四腔の各領域をサーフェスで表示可能であること。
 - 53-5 同一患者の冠動脈3D画像に各ブルズアイをマッピング表示が可能であること。

肺換気解析

- (54) 吸気/呼気2つのCT画像から低吸収域の評価、移動量、膨張率を算出するソフトを有し、以下の機能を備えていること。
 - 54-1 自動で肺野抽出、5葉分離が可能であること。
 - 54-2 吸気、呼気の2種類の画像の低吸収域の差分表示が可能であること。
 - 54-3 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。
 - 54-4 肺野領域内のヒストグラム、リストを表示可能であること。
 - 54-5 肺領域内に解析値をマッピング表示可能であること。

鏡視下シミュレータ

- (55) 腹腔鏡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。
 - 55-1 動脈、静脈、脾臓、脾臓、を自動または半自動抽出可能であること。
 - 55-2 内視鏡補助手術のポート位置のプランニングが可能であること。
 - 55-3 切除する断面積、ポートの位置からの距離を表示可能であること。

腎臓解析

- (56) 腎臓部分切除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。
 - 56-1 自動で腎皮質、髄質の分離が可能であること。
 - 56-2 複数フェーズを読み込んだ場合位置あわせをおこなうことが可能であること。
 - 56-3 動脈、静脈、腫瘍、大腰筋を自動で抽出可能であること。

- 56-4 指定した動脈の支配領域の抽出が自動で可能であること。
- 56-5 3D画像に抽出した領域の断面のMPRを貼り付けて表示が可能であること。

嚢胞腎解析

- (57) 嚢胞腎の体積評価をおこなうソフトを有し、以下の機能を備えていること。
- 57-1 画像読み込みと同時に腎臓全体を自動抽出することが可能であること。
- 57-2 左右別々に体積表示することが可能であること。
- 57-3 過去データがある場合、比較観察が可能であり、増大率を自動で計算し表示が可能であること。
- 57-4 比較観察時は体積変化率を表示するグラフ表示が可能であること。

腹部パフュージョン解析

- (58) 腹部CT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。
- 58-1 動脈・静脈の位置を自動で検出、または手動で設定可能であること。
- 58-2 TBV/MTT/TBF/TTPの算出及びカラーマップ表示が可能であること。
- 58-3 非剛体の位置合わせが可能であること。

心筋パフュージョンCT

- (59) 心筋CT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。
- 59-1 計算に使用する大動脈領域の中心を自動で検出可能であること。
- 59-2 BV/MTT/BF/TTPの算出及びカラーマップ表示が可能であること。
- 59-3 ROI計測、タイムインテンシティカーブの表示が可能であること。
- 59-4 (心臓CTパッケージを購入の場合) 冠動脈の結果とあわせて、心筋表面にパフュージョン解析結果をマッピング表示が可能であること。

オンコロジービューア

- (60) CT画像を使用して経時的に評価するソフトを有し、以下の機能を備えていること。
- 60-1 WHO、RECIST1.0、RECIST1.1、mRECIST、PERCIST1.0基準、基準なし等各基準で評価可能であること。
- 60-2 腫瘍の経時変化をグラフで確認可能であること。
- 60-3 TNM分類の利用が可能であること。
- 60-4 SUV測定が可能であること。

サーフェス表示

- (61) STLファイル出力に対応しており、以下の機能を備えていること。
- 61-1 設定した閾値の領域をサーフェス表示可能であること。
- 61-2 1.1のデータをSTLファイルに出力可能であること。

サーフェス編集

- (62) STLファイルを読み込み、編集、保存するソフトを有し、以下の機能を備えていること。
- 62-1 複数のボリウムデータからサーフェス生成が可能であること。
- 62-2 サーフェスの編集、演算が可能であること。

ARビューア

- (63) 解析結果をAR表示をおこなえるソフトを有し、以下の機能を備えていること。
- 63-1 タブレット端末に解析結果を取得可能であること。
- 63-2 タブレット端末のカメラ画像の位置合わせが可能であること。

IVRシミュレータ

- (64) IVRの術前プランニングをおこなえるソフトを有し、以下の機能を備えていること。
- 64-1 アプリケーション起動と同時にレイサム3D画像表示が可能であること。
- 64-2 長径を指定することで自動で目標領域を抽出が可能であること。
- 64-3 経路を自動で作成することが可能であること。

心筋Tx Map

- (65) MR画像から心筋の各値を計算後、カラーマップ表示するソフトを有し、以下の機能を備えていること。
- 65-1 断面ごとに中心位置および心筋部位の設定が可能であること。
- 65-2 各種計算した値のマップ表示、計測値表示が可能であること。
- 65-3 マップ画像の3D表示、ブルズアイ表示が可能であること。

遅延造影解析CT

- (66) CT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。

- 66-1 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。
- 66-2 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。
- 66-3 梗塞占有率の3D表示が可能であること。
- 66-4 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。
(心臓フュージョンと一緒に購入している場合のみ)

ボーンビューア

- (67) CT画像から脊椎と肋骨を抽出し観察するソフトを有し、以下の機能を備えていること。
- 67-1 自動で脊椎と肋骨を抽出することが可能であること。
- 67-2 抽出した脊椎、肋骨の表示非表示の切り替えが可能であること。

膝関節解析

- (68) MR画像を用いた膝関節解析ソフトを有し、以下の機能を備えていること。
- 68-1 MRの3D画像から骨、軟骨、半月板を自動抽出することが可能であること。
- 68-2 軟骨の厚みのカラーマップ表示することが可能であること。
- 68-3 軟骨の欠損の面積を計測することが可能であること。

前立腺解析

- (69) MRIで撮像した前立腺画像を元にROI解析、レポート作成するソフトを有し、以下の機能を備えていること。
- 69-1 T1強調、T2強調、拡散強調、ダイナミック画像を読み込み解析可能であること。
- 69-2 ダイナミック画像でROIを設定し、カーブの表示が可能であること。
- 69-3 PI-RADS version2及び2.1に準拠したレポートの作成が可能であること。

2Dフロー

- (70) MR画像を用いて流速解析が可能なソフトを有し、以下の機能を備えていること。
- 70-1 ROIの速度情報をグラフ表示可能であること。
- 70-2 ROI内の平均流速、容量、逆流率が計測可能であること。

脳区域解析

- (71) MRI画像の頭部3D画像から脳区域を抽出するソフトを有し、以下の機能を備えていること。

- 71-1 脳区域を自動で抽出することが可能であること。
- 71-2 各脳区域体積の経時変化の観察が可能であること。

脳解析

- (72) 頭部単純CT画像から高信号、低信号を強調表示するソフトを有し、以下の機能を備えていること。
- 72-1 単純CT画像から自動で高信号、低信号を強調して表示が可能であること。
- 72-2 ASPECTSの算出が可能であること。

COVID-19肺炎画像ビューア

- (73) 胸部単純CT画像を解析した結果を参照するビューアを有し、以下の機能を備えていること。
- 73-1 COVID-19の確信度の判定結果を参照可能であること。

脾臓解析

- (74) 脾臓に特化した術前シミュレーションが可能なソフトを有し、以下の機能を備えていること。
- 74-1 複数フェーズ読み込んだ場合は、自動または手動で位置合わせが可能であること。
- 74-2 脾臓、門脈、腎静脈、脾管の各領域を自動で抽出可能であること。
- 74-3 脾臓の離断面表示が可能であること。

Dual Energy解析

- (75) 2つの異なる管電圧のCT画像から物質弁別などの処理が可能なソフトを有し、以下の機能を備えていること。
- 75-1 非剛体位置合わせが可能であること。
- 75-2 基準点、閾値、直線、ROIを用いた関心領域の抽出、削除が可能であること。