

放射線画像情報システム 仕様書

1 調達物品名

放射線画像情報システム

2 数量及び構成

一式

(構成)

2.1 画像配信システム	一式
2.2 診断用画像表示装置	一式
2.2.1 高精細6Mカラー液晶モニタ (1面構成)	2式
2.2.2 高精細2Mカラー液晶モニタ (4面構成)	2式
2.2.3 プライマリーモニター	4式
2.2.4 読影用端末	2式
2.2.5 画像参照用端末	2式
2.3 3次元画像処理機能	一式
2.4 付属品	一式

本システムの搬入、据付、配線、調整、保守等を含む。詳細については「性能・機能以外の要件」に示す。

3 調達物品の備えるべき技術的要件

(性能・機能等に関する要件)

- 3.1 画像配信システムは、以下の要件を満たすこと。
 - 3.1.1 本システムは、24時間365日安定した連続運用が可能であること。
 - 3.1.2 画像配信の遅延や停止による診療業務への影響を避けるため、システムの主要構成装置(画像サーバー、データベースサーバー、Webサーバー、UPS等)のハードウェアのトラブルが発生した場合でも自動的に画像配信が継続できる冗長性を担保したシステム構成であること。
 - 3.1.3 画像サーバー本体および主要構成装置は、ラックマウントタイプであること。
 - 3.1.4 本システムの主要構成装置を収納するラックを1式備えること。
 - 3.1.5 画像サーバーのCPUは、Intel製Xeonプロセッサ(2.5GHz/4コア/8スレッド)相当またはこれと同等以上の処理性能を有すると判断されること。
 - 3.1.6 画像サーバーの主記憶容量は16GB以上であること。
 - 3.1.6.1 <加点項目>画像サーバーの主記憶容量が32GB以上の場合。
 - 3.1.7 画像保存装置または画像保存領域は、RAID5+ホットスワップ構成の性能以上の安全性があり、RAID適用後の実効容量が12TB/台以上であること。
 - 3.1.7.1 <加点項目>RAID6+ホットスペア構成で、RAID適用後の実効容量が12TB/台以上である場合。
 - 3.1.7.2 <加点項目>項目3.1.7.1の内容の画像保存装置または画像保存領域で、物理的に2重化された構成である場合。
 - 3.1.8 ネットワークインターフェースは、冗長化された100/1000BASE-Tを搭載し、通信プロトコルとしてTCP/IPをサポートしていること。
 - 3.1.9 ロードバランサー装置またはロードバランサーと同等の機能を持った装置を設置し、冗長化構成の2台のサーバーへのアクセス分散を図るとともに、サーバー障害時のアクセス制御も可能なシステムであること。ただし、サーバー自体の機能として、同等のアクセス制御が可能なシステムである場合は設置を必要としない。
 - 3.1.9.1 <加点項目>ロードバランサー装置が冗長化構成(アクティブ・スタンバイ構成)となっている場合。
 - 3.1.10 本システムの電源は冗長構成であり、停電時に5分以上の電源供給が可能でサーバーお

- よび周辺機器を安全に自動終了可能な無停電電源装置(UPS)を有すること。
- 3.1.11 対角 15 インチ以上のラックマウント型 TFT カラー液晶ディスプレイを本システムの管理用モニタとして付属し、切り替え装置により複数の主要構成装置のモニタとして使用できること。
 - 3.1.12 日本語キーボードおよび光学マウスを有し、切り替え装置により複数の主要構成装置を操作できること。切り替え装置の制御対象装置数は、別途当院担当職員と協議すること。
 - 3.1.13 DVDマルチドライブを装備していること。
 - 3.1.14 サーバーの OS は、Microsoft Windows Server2012 日本語版以上の機能であり、稼働時点での最新のアップデートが提供されていること。
 - 3.1.14.1 <加点点目>Microsoft Windows Server2016 日本語版以上の場合
 - 3.1.15 病院情報端末 500 台からのアクセス可能なライセンスを有し、100 台の端末からの同時アクセスに対してもレスポンスが低下することのない性能を有すること。
 - 3.1.16 読影端末用に Web 配信型ではない単独起動型ビューアーを有する場合には、5 ライセンス以上備えること。
 - 3.1.17 3.1.7 のストレージ容量をバックアップ可能なバックアップ装置を装備すること。
 - 3.1.18 バックアップは自動化されており、定期的に行なうことができること。また、バックアップ中でもシステムが停止せず、通常の業務を行うことができること。
- 3.2 ソフトウェアについては、以下の要件を満たすこと。
- 3.2.1 厚生労働省通達の「診療記録等の電子媒体による保存」に示されるモニタ診断を実現する上での見読性・真正性・保存性を確保し、個人情報の漏洩防止を含めたセキュリティ強化を可能とするシステムであること。
 - 3.2.2 DICOM 3.0(2009 年版)規格に基づく通信機能および保存画像形式をサポートし、各種画像診断装置からの画像受信(Storage Class SOP)に対応する機能を有すること。
 - 3.2.3 CR, CT, DR, MR, SC, NM, XA, MG, US Multiframe Storage の Storage Class SOP に対応していること。
 - 3.2.4 DICOM ECG、DICOM PDF の Storage Class SOP に対応していること。
 - 3.2.5 画像保存用ハードディスクに保存するデータ形式は、可逆圧縮の DICOM 画像であること。
 - 3.2.6 DICOM3.0 の規格に準拠した Query/Retrieve の機能を有すること。
 - 3.2.7 データベース管理機能およびサーバーの状態管理監視機能を備えており、ユーザーが遠隔端末からの確認・操作が行えること。
 - 3.2.7.1 <加点点目>DICOM 接続設定法について放射線部担当職員に開示し、接続可能ライセンス数の範囲で担当者が変更設定することを承諾すること。
 - 3.2.8 画像の削除・修正および画像エクスポートについては、ログインユーザーごとに権限を制限できること。
 - 3.2.9 画像の削除・修正やエクスポート等の操作ログの保存機能があり、ユーザーが長期間遡って参照できること。
 - 3.2.10 ウィルスソフトによる影響を受ける可能性がある場合には対策ソフトを導入し、自動または手動でのパターンファイルの更新が行えること。
 - 3.2.11 本システムと既存の病院情報システム(富士通)との連携により、病院情報端末からの画像参照が可能であること。
 - 3.2.11.1 <加点点目>病院情報システムとの連携において、病院情報システム側のログインユーザーおよび選択患者情報を引き継いで、パスワードや患者 ID 等の再入力なしで画像ビューワが起動できること。
 - 3.2.12 病院情報システム等が停止しても、病院情報端末上からビューアーソフトを単独で起動させ画像参照が可能であること。
 - 3.2.13 平成 31 年度稼働予定の病院情報システムの導入後も同様の連携により画像参照ができること。
 - 3.2.14 本システム導入時に既存 PACS(イメージワン社)より過去画像の移行を行い、過去画像の参照も行えること。
 - 3.2.14.1 <加点点目>既存 PACS(イメージワン社製)の Data Base より WW/WL の情報を取得し、

Tag 情報の更新や本システムの Data Base に反映させる等により、移行後の画像コントラストが既存 PACS と同様に表示できること。

- 3.2.15 画像表示可能な院内の全端末において、本システムに保存された過去の各検査画像の表示速度は、表示アプリケーション起動後 3 秒以内の表示が可能であり、使用年数が経過しても初期導入時の表示速度が保持されること。
 - 3.2.16 ビューア端末の故障等により端末本体を新たに入れ替え、画像表示ソフトウェアを新たにインストールするような場合、新たにライセンス費用や使用料などの追加費用が発生しないこと。
 - 3.2.17 本システム設置後 1 年以内にリリース可能となったバージョンのソフトウェアは、当院の担当職員と協議の上で、無償バージョンアップを実施すること。
 - 3.2.18 ユーザーの要望に応じられる開発体制があること。
- 3.3 画像表示端末の機能として以下の要件を満たすこと。
- 3.3.1 レポートシステムとの連携に関して以下の要件を満たすこと。
 - 3.3.1.1 当院放射線部既存のレポートシステム(メディア社)並びに放射線情報システム(メディア社)と連携すること。
 - 3.3.1.2 レポートシステムと放射線情報システムの連携にかかる費用を負担すること。
 - 3.3.1.3 レポートシステム上のワークリストから目的の検査を選択し、対応する検査画像を画像表示端末上にハンギングプロトコルにしたがって表示できること。
 - 3.3.1.4 レポートシステム上の読影レポートに対応する画像をレポートシステム側から 1 アクションで画像表示端末にハンギングプロトコルにしたがって表示できること。
 - 3.3.1.5 レポートシステム並びに放射線情報システムの過去検査履歴から見たい検査を選択し、その検査画像を画像表示端末にハンギングプロトコルにしたがって表示できること。
 - 3.3.1.6 前項 3.3.1.3 の操作時に現在の読影レポート入力画面が見えなくなることはないこと。
 - 3.3.2 ユーザーインターフェースに関して以下の要件を満たすこと。
 - 3.3.2.1 画像表示端末とレポートシステムとを、共通のマウスと共通のキーボードとで操作できること。
 - 3.3.2.2 マウスの各ボタンに画像操作機能、コマンド、ツールなどを割り当て可能で、ユーザーによる設定・変更が可能であること。
 - 3.3.2.3 キーボードの各キーに画像操作機能、コマンド、ツールなどを割り当て可能で、ユーザーによる設定・変更が可能であること。
 - 3.3.2.4 キーボードにより、作動中の画像操作機能、コマンド、ツールなどを 1 アクションで解除できること。
 - 3.3.2.5 比較のための参照画像の選択・表示が、画像表示端末上の操作で簡便かつ迅速に行えること。
 - 3.3.2.6 時間のかかる機能を実行している間は、システムが動作中であることを表示すること。
 - 3.3.2.6.1 <加点項目> 時間のかかる機能を実行している間に、ユーザーがその実行を中止できること。
 - 3.3.2.7 ユーザーがどの画像表示端末を使用してもそのユーザー固有の読影環境が再現されること。
 - 3.3.2.7.1 <加点項目> 読影に際しユーザーの視線移動を極力少なくする操作性を有すること。
 - 3.3.3 データベースに関して以下の要件を満たすこと。
 - 3.3.3.1 データベースは、少なくとも当院放射線部門で発生するすべての検査画像を対象とすること。対象とする検査種別の詳細については、落札業者は当院担当者と協議し決定すること。
 - 3.3.3.2 ワークリスト(データベースに対する問い合わせの結果として生成される一覧表)を表示でき

- ること。
- 3.3.3.3 データベースへのすべての検索に対して、データベースの総登録件数にかかわらず、その最初の20個の結果を5秒以内に表示すること。表示時間は、ユーザーが検索条件の選択を完了してから20番目の結果がモニタに表示されるまでの時間とする。
 - 3.3.3.4 現在表示中の患者の過去検査履歴リストが表示され、比較のための過去検査画像を迅速に選択し、現在表示中の画像に追加表示できること。
 - 3.3.3.4.1 <加点項目>過去検査履歴リスト内の検査数が多い場合、リストをスクロールするのではなくリスト表示領域を拡大して検査を選択できること。
- 3.3.4 ハンギングプロトコルに関して以下の要件を満たすこと。
- 3.3.4.1 ユーザーが定義可能な検査画像の表示プロトコル(ハンギングプロトコル)を提供すること。
 - 3.3.4.2 ハンギングプロトコルは、ユーザーごと、モダリティごと、検査部位ごとに定義可能であること。
 - 3.3.4.3 過去の検査がある場合には、それを自動的に表示することもハンギングプロトコルに含むこと。
 - 3.3.4.4 ハンギングプロトコルの定義方法はgraphical user interfaceをサポートしていること。
 - 3.3.4.5 定義可能なハンギングプロトコル数に制限のないこと。
 - 3.3.4.6 ハンギングプロトコルは複数登録でき、検査画像表示後にユーザーが選択・切り替えできること。
 - 3.3.4.7 ユーザー固有のハンギングプロトコルや検査固有のハンギングプロトコルが定義されていない場合には、システムはデフォルトのハンギングプロトコルを提供すること。
- 3.3.5 画像表示に関して以下の要件を満たすこと。
- 3.3.5.1 画像表示速度に関して以下の要件を満たすこと。
 - 3.3.5.1.1 ユーザーが表示すべき検査の選択をレポートシステム上で完了してからその最初の画像を5秒以内に表示すること。
 - 3.3.5.1.2 複数個のモニタにわたって表示される検査については、画像表示端末は上記の性能をそれぞれのモニタについて満たすこと。
 - 3.3.5.1.3 複数の画像から構成される検査データを転送する場合、すべての画像の転送完了を待たずとも端末に到着した画像がモニタ上に表示されること。
 - 3.3.5.2 DICOM Gray-scale Soft-copy Presentation State Storage をサポートすること。
 - 3.3.5.3 画像表示形式として、少なくとも、タイル表示(1つ以上の画像をタイルを敷き詰めるように並べて表示する)とスタック表示(関連する画像グループを積み重ね、最も上の画像のみが表示される)が可能であること。
 - 3.3.5.4 複数検査の同時表示が可能であること。
 - 3.3.5.5 複数の画面分割表示形式(画像表示レイアウト)を選択可能であること(たとえば1分割、2分割、4分割、6分割、9分割、12分割、15分割、20分割など)。
 - 3.3.5.5.1 <加点項目>マウスホイールの操作で画像表示レイアウトを変更できること。
 - 3.3.5.5.2 <加点項目>画像を現在表示中の画像に追加表示する際に、レイアウトを選択して表示できること。
 - 3.3.5.6 過去検査画像の比較表示に関して以下の機能を満たすこと。
 - 3.3.5.6.1 過去検査を比較表示する際に、検査日が異なる検査画像をユーザーが視覚的に識別できるように表示すること。
 - 3.3.5.6.2 過去検査を現在表示されている検査画像に追加表示する場合、現在の検査画像のスライス位置や現在の検査画像に施した処理(階調設定、拡大、縮小、パンなど)が初期化されないこと。
 - 3.3.5.7 画像表示位置の変更に関して以下の機能を満たすこと。
 - 3.3.5.7.1 <加点項目>複数個の検査が表示されている時に、各検査の表示位置を検査単位で手動で変更できること。このとき、表示されている画像のスライス位置が変更されないこと。
 - 3.3.5.7.2 複数個のシリーズが表示されている時に、各シリーズの表示位置を手動で変更できる

- こと。このとき、表示されている画像のスライス位置が変更されないこと。
- 3.3.5.7.3 表示されている画像のスライス位置が変更されないこと。
 - 3.3.5.7.4 <加点項目>ひとつの検査に含まれるシリーズの表示順番を手動で変更できること。
 - 3.3.5.7.5 <加点項目>モニタ上の選択した画像表示領域に表示されるシリーズをキーボード操作、もしくは、マウスホイール操作で順および逆順に変更可能なこと。このとき、表示されるシリーズの順番は手動で設定したシリーズ順番に従うこと。
 - 3.3.5.7.6 <加点項目>モニタ上の選択した画像表示領域に表示されるシリーズをキーボード操作、もしくは、マウスホイール操作で順および逆順に変更する際に、表示されている画像のスライス位置が変更されないこと。
 - 3.3.5.7.7 <加点項目>モニタ上の選択した画像表示領域に表示されるシリーズをキーボード操作、もしくは、マウスホイール操作で変更できること。このとき、現在表示されている画像のスライス位置が変更されないこと。
 - 3.3.5.7.8 <加点項目>複数の画像がタイル表示されている時に、1アクションで先頭の画像が消え、現在表示されていない次の画像が最後尾に表示されること。例)画像a、b、c、dの順に表示されているとすると、1アクションで画像b、c、d、eの順に表示される。
 - 3.3.5.7.9 <加点項目>複数のシリーズが設定した順番で表示されている時に、1アクションで先頭のシリーズが消え、現在表示されていない次のシリーズが最後尾に表示されること。例)シリーズA、B、C、Dの順に表示されているとすると、1アクションでシリーズB、C、D、Eの順に表示される。
 - 3.3.5.7.10 <加点項目>前項の表示シリーズ変更操作が、異なる検査と同期して行えること。
 - 3.3.5.7.11 <加点項目>選択したシリーズ内の画像を順および逆順に整列できること。このとき、選択していないシリーズ内の画像順が影響を受けないこと。
- 3.3.5.8 画像ページングに関して以下の要件を満たすこと。
- 3.3.5.8.1 スタック表示において、マウスホイールの操作に連動して画像を連続的に表示(ページング)することができること。
 - 3.3.5.8.2 スタック表示において、キーボード操作により画像を連続的に表示(ページング)することができること。
 - 3.3.5.8.3 順送り、逆送りのページングが可能であること。
 - 3.3.5.8.4 複数の画像スタックが表示されているときには、それぞれ独立してページングが可能であること。
 - 3.3.5.8.5 複数の任意の画像スタックを連結させ、それぞれの画像スタックに同じ解剖的位置あるいは画像位置が表示されるように同期させてページングができること。
 - 3.3.5.8.5.1 <加点項目>画像スタックを同期させる時にDICOMタグのスライス位置情報を用いて自動で同期表示できること。
 - 3.3.5.8.5.2 <加点項目>同期ページング時にキーボードのキーダウンで同期を一時的に解除し、手動で特定の画像スタックのスライス位置を合わせた後、キーアップで同期を再開できること。
 - 3.3.5.8.5.3 <加点項目>同期させる画像スタックを同一検査、同一方向の条件で自動選択できること。
 - 3.3.5.8.6 スライス厚が異なる画像スタックを同期ページングさせる時、一番近いスライス位置の画像を表示すること。
 - 3.3.5.8.6.1 <加点項目>シリーズ内の画像を逆順に整列した画像スタックと整列していない画像スタックとを同時にページングできること。このとき、シリーズ内の画像順が変更されないこと。
- 3.3.5.9 シネ表示機能について以下の要件を満たすこと。
- 3.3.5.9.1 シネ表示は、ユーザーが選択・設定可能な可変表示レートで表示できること。
 - 3.3.5.9.2 DICOMマルチフレーム画像をシネ表示する際に、DICOMタグに保存されたフレームレートで自動的に再生できること。
 - 3.3.5.9.3 DICOMマルチフレーム画像を表示する際に、自動シネ表示をしない設定が可能であること。
 - 3.3.5.9.4 <加点項目>血管撮影画像におけるサブトラクション(DSA)画像処理機能を有するこ

と。

3.3.6 画像操作機能に関して以下の要件を満たすこと

3.3.6.1 画像階調操作に関して以下の要件を満たすこと。

- 3.3.6.1.1 グレースケール画像に対して階調操作(ウィンドウ幅とウィンドウレベルの調整、階調の反転)が可能であること。
- 3.3.6.1.2 カラー画像に対して明るさ・コントラストを調整できること。
 - 3.3.6.1.2.1 <加点項目>階調操作機能は、ひとつの画像、選択された複数の画像、すべての画像に対して適用できること。
 - 3.3.6.1.2.2 <加点項目>カラー画像に対する明るさ・コントラスト調整機能は、ひとつの画像、選択された複数の画像、すべての画像に対して適用できること。
- 3.3.6.1.3 ユーザーが設定可能なウィンドウ幅・レベルのプリセット設定を少なくとも5つ提供すること。
- 3.3.6.1.4 ウィンドウ幅・レベルのプリセット設定の選択・切り替えを迅速に行えること。
- 3.3.6.1.5 画像がモダリティからウィンドウ幅・レベル値とともに送られてきている場合には、そのウィンドウ幅・レベル値が初期表示に用いられること。
- 3.3.6.1.6 画像ごとに設定したウィンドウ幅、ウィンドウレベルを保存でき、後日、当該画像を表示したときに、設定したウィンドウ幅、ウィンドウレベルを用いて画像を表示できること
- 3.3.6.1.7 階調操作に対して画像スタック間の連携ができること。
 - 3.3.6.1.7.1 <加点項目>ひとつの画像スタックに対して設定した階調設定を、ユーザーが選択した複数の他の画像スタックに反映させられること。このとき、選択していない画像スタックは影響を受けないこと。

3.3.6.2 画像方向の操作に関して以下の要件を満たすこと。

- 3.3.6.2.1 方向が既知である画像に対して、特別なハンギングプロトコルが設定されていないときには、自動的に画像の上下左右を正しく表示すること。
- 3.3.6.2.2 どの画像に対しても連続的な時計方向および反時計方向90度回転、左右反転、上下反転ができること。
- 3.3.6.2.3 1回の操作で、ひとつの画像、または選択された複数の画像、またはすべての画像の方向を変更可能であること。
- 3.3.6.2.4 設定した画像方向を保存でき、後日、当該画像を表示したときに、設定した画像方向を用いて画像を表示できること。
- 3.3.6.2.5 画像方向の操作に対して画像スタック間の連携ができること。
 - 3.3.6.2.5.1 <加点項目>ひとつの画像スタックに対して設定した画像方向を、ユーザーが選択した複数の他の画像スタックに反映させられること。このとき、選択していない画像スタックは影響を受けないこと。

3.3.6.3 画像の拡大・縮小と位置調整(パン)に関して以下の要件を満たすこと。

- 3.3.6.3.1 ピクセル値を補間することによって画像を少なくとも4倍まで拡大できること。
- 3.3.6.3.2 画像を拡大する場合には、オリジナルの画像データを用いること。
- 3.3.6.3.3 拡大・縮小操作はマウスおよびキーボードでおこなえること。
- 3.3.6.3.4 1回の操作で、ひとつの画像、または選択された複数画像、またはすべての画像を拡大・縮小できること。
- 3.3.6.3.5 拡大・縮小した画像を、もともとの画像の表示領域内で移動し表示位置を調整(パン)できること。
 - 3.3.6.3.5.1 <加点項目>拡大・縮小操作時にキーボードのキーダウンで拡大・縮小機能を一時的に解除するとともに位置調整機能に切り替わり、手動で特定の画像の位置調整を行ったのち、キーアップで拡大・縮小を再開できること。
- 3.3.6.3.6 実際の画像サイズがモニタの解像力または利用できる表示ウィンドウの解像力より大きいとき、そのウィンドウ内での画像の位置をユーザーがマウスを用いて調整可能であること。
- 3.3.6.3.7 実際の画像サイズがモニタの解像力あるいは利用できる表示ウィンドウの解像力よりも大きいとき、画像全体を表示領域に縮小して描画できること。特定の縮小コマンド

- (たとえば“半分の大きさで表示”や“ウィンドウに合わせる”など)があってもよい。
- 3.3.6.3.8 モニタ上に表示されている画像を1アクションでモニタ全体に表示できること。また、1アクションで元の状態に復帰できること。
 - 3.3.6.3.9 画像の実寸表示が可能であること。
 - 3.3.6.3.9.1 <加点項目>選択されている複数の画像スタックのFOV (field of view)を合わせるができること。
 - 3.3.6.3.10 複数の画像スタックで拡大・縮小・位置調整の同期ができること。
 - 3.3.6.3.10.1 <加点項目>ひとつの画像スタックに対して設定した拡大・縮小・位置調整を、ユーザーが選択した複数の他の画像スタックに反映できること。このとき、選択していない画像スタックは影響を受けないこと。
 - 3.3.6.4 シャッター機能に関して以下の要件を満たすこと。
 - 3.3.6.4.1 シャッター機能(画像の余白を黒く覆う機能)を有すること。
 - 3.3.6.4.1.1 <加点項目>シャッターの形状は、円形、矩形、多角形をサポートすること。
 - 3.3.6.4.2 シャッターの設定情報が保存され、後日、当該画像を表示したときに、設定したシャッターを用いて画像を表示できること。
 - 3.3.6.5 画像の初期状態への復帰に関して以下の要件を満たすこと。
 - 3.3.6.5.1 <加点項目>操作により変更された画像を、選択した画像スタック、検査単位で初期状態に復帰できること。この時、選択していない画像スタック、検査は初期化されないこと。
 - 3.3.6.5.2 <加点項目>前項において初期化する項目をユーザーが選択できること。
 - 3.3.7 画像計測機能に関して以下の要件を満たすこと。
 - 3.3.7.1 任意の2点間の距離を計測できること。
 - 3.3.7.1.1 <加点項目>secondary capture画像など、長さの情報を持たない画像に対して計測を行う場合には、ピクセル数を長さに変換する機能を有すること。
 - 3.3.7.2 任意の角度の計測が可能であること。
 - 3.3.7.3 2つの平行線間の距離、または、1直線と1点との距離の計測が可能であること。
 - 3.3.7.4 Cobb角を計測可能であること。
 - 3.3.7.5 白蓋角を計測可能であること。
 - 3.3.7.5.1 <加点項目>左右の白蓋角を同時に計測可能であること。
 - 3.3.7.6 関心領域(円形・楕円形、正方形、長方形、多角形)の計測が可能であること。
 - 3.3.7.7 関心領域の計測において、少なくとも、平均値、標準偏差、面積の計測が可能であること。
 - 3.3.7.8 ひとつの画像に対して、関心領域の計測、距離の計測、角度の計測が少なくとも4カ所で同時に可能であること。
 - 3.3.7.9 画像計測や関心領域設定の目的で画像上に設定した図形や線や点に対して、設定後の移動や回転、拡大、縮小、変形などの編集がドロー系ソフトウェアと同様のユーザーインターフェースで可能であること。
 - 3.3.7.9.1 <加点項目>画像計測や関心領域設定の目的で画像上に設定した図形や線や点を複製し、他の画像に貼り付け可能であること。
 - 3.3.7.9.2 <加点項目>画像計測情報をクリップボードに保存できること。
 - 3.3.7.10 画像計測情報を表示する文字のフォント、色、大きさを変更可能であること。
 - 3.3.7.11 画像計測情報の表示位置を変更できること。
 - 3.3.7.11.1 <加点項目>計測機能により変更された画像を、選択した画像スタック、検査単位で1アクションで初期状態に復帰できること。この時、選択していない画像スタック、検査は初期化されないこと。
 - 3.3.8 アノテーション機能に関して以下の要件を満たすこと。
 - 3.3.8.1 画像上にアノテーション(文字や図形(線、矢印、円など))をつけることが可能であること。
 - 3.3.8.2 アノテーションの色、文字の大きさ、フォント、線の太さを変更可能であること。
 - 3.3.8.3 アノテーションの編集が、ドロー系ソフトウェアと同様のユーザーインターフェースで可能であること。

- 3.3.8.3.1 <加点項目>アノテーションを複製し、他の画像に貼り付け可能であること。
- 3.3.8.4 アノテーションの表示と非表示をトグルで切り替えることができること。
- 3.3.8.5 アノテーションを保存できること。
 - 3.3.8.5.1 <加点項目>アノテーション機能により変更された画像を、選択した画像スタック、検査単位で1アクションで初期状態に復帰できること。この時、選択していない画像スタック、検査は初期化されないこと。
- 3.3.9 画像表示状態の一時保存に関して以下の要件を満たすこと。
 - 3.3.9.1 すべてのモニタ上の画像表示状態(表示されている検査、表示形式、表示位置、ウィンドウ幅、ウィンドウレベル、表示順、方向、拡大率、表示領域(パン)、シャッター、画像計測情報(計測の途中経過の状態も含む)、すべてのアノテーションなど)を一時的に保存し、1アクションでその状態を迅速に再現できること。
 - 3.3.9.2 前項の一時保存できる表示状態の数に制限のないこと。
 - 3.3.9.2.1 <加点項目>保存した画像表示状態を他の端末で再現できること。
- 3.3.10 画像識別情報に関しては、以下の要件を満たすこと。
 - 3.3.10.1 各画像上の適切な位置に、画像を識別するに必要な情報を表示すること。
 - 3.3.10.2 表示項目の詳細については、落札業者は当院担当者と協議し決定すること。
 - 3.3.10.2.1 <加点項目>画像上に表示する項目をユーザーが設定・変更できること。
 - 3.3.10.3 トグルにより画像情報の表示、非表示を切り替えることができること。
 - 3.3.10.4 画像のDICOMタグ情報を表示する機能を有すること。
 - 3.3.10.5 表示中の画像のリファレンス線を表示できること。
 - 3.3.10.6 リファレンス線は同一検査の画像のみに表示されること。
 - 3.3.10.7 トグルによりリファレンス線の表示、非表示を切り替えることができること。
- 3.3.11 3次元画像処理に関して以下の要件を満たすこと。
 - 3.3.11.1 MPR処理、oblique MPR処理が可能であること。
 - 3.3.11.2 MIP処理が可能であること。
- 3.3.12 画像保存機能として以下の要件を満たすこと。
 - 3.3.12.1 ユーザーが選択した画像(静止画、動画)を汎用ファイル形式で、匿名化して、内蔵ハードディスクや外部記憶装置に保存できること。
- 3.3.13 応札しようとする業者は、入札前に上記要求仕様に対する性能を実機を用いて実演し、当院担当者に説明すること。
- 3.4 診断用画像表示装置は、次の要件を満たすこと。
 - 3.4.1 高精細6Mカラー液晶モニタは、以下の要件を満たすこと。
 - 3.4.1.1 画面サイズは対角 30 インチ以上であること。
 - 3.4.1.2 解像度は 6 メガピクセル(3280×2048、アスペクト比 16 : 10) 以上であること。
 - 3.4.1.3 液晶パネルは IPS 方式であり、バックライトは LED であること。
 - 3.4.1.4 視野角は水平・垂直共に 176° 以上であること。
 - 3.4.1.5 輝度(標準値)が 1000Cd/m²以上で、メーカー推奨校正輝度は 500Cd/m²以上であること。
 - 3.4.1.6 コントラスト比は、1500:1 以上であること。
 - 3.4.1.7 画素ピッチは 0.1968×0.1968mm 以下であること。
 - 3.4.1.8 輝度安定化回路を内蔵し、システム起動後の輝度安定と温度・経時的な輝度変化を自動補正できる機能を装備していること。
 - 3.4.1.9 標準装備のキャリブレーション・精度管理ソフトウェアを用いて任意のタイミングでキャリブレーションできること。
 - 3.4.2 高精細 2M カラー液晶モニタは、以下の要件を満たすこと。

- 3.4.2.1 画面サイズは対角 21.3 インチ以上であること。
- 3.4.2.2 解像度は 2 メガピクセル(1200×1600、アスペクト比 3 : 4) 以上であること。
- 3.4.2.3 液晶パネルはカラーIPS 方式であり、バックライトは LED であること。
- 3.4.2.4 視野角は水平・垂直共に 176° 以上であること。
- 3.4.2.5 輝度 (標準値) が 800Cd/m² 以上で、メーカー推奨校正輝度は 400Cd/m² 以上であること。
- 3.4.2.6 コントラスト比は、1400:1 以上であること。
- 3.4.2.7 画素ピッチは 0.270×0.270mm 以下であること。
- 3.4.2.8 輝度安定化回路を内蔵し、システム起動後の輝度安定と温度・経時的な輝度変化を自動補正できる機能を装備していること。
- 3.4.2.9 標準装備のキャリブレーション・精度管理ソフトウェアを用いて任意のタイミングでキャリブレーションできること。
- 3.4.3 プライマリーモニターは、以下の要件を満たすこと。
 - 3.4.3.1 解像度は 1 枚 (1280×1024) ピクセル以上であること。
 - 3.4.3.2 液晶パネル:IPS 方式、バックライト:LED であること。
 - 3.4.3.3 視野角は水平・垂直共に 178° 以上であること。
 - 3.4.3.4 画面サイズは 19 インチ以上であること。
 - 3.4.3.5 画素ピッチ 0.294mm×0.294 以下であること。
 - 3.4.3.6 メーカー推奨校正輝度は 350cd/m² 以上であること。
 - 3.4.3.7 コントラストは 2000:1 以上であること。
- 3.4.4 読影用端末のハードウェアに関しては、以下の要件を満たすこと。
 - 3.4.4.1 画像表示用アプリケーションが快適に動作する環境を有すること。
 - 3.4.4.2 OS は Windows10 64bit とすること。
 - 3.4.4.3 CPU は Intel 製で Xeon® プロセッサ E-2124G 相当以上の性能を有し、メモリは 16GB 以上搭載していること。
 - 3.4.4.4 装備するディスプレイ環境をサポートするグラフィックスカードを搭載していること。またはグラフィックスカードを用意すること。
 - 3.4.4.5 ネットワークコントローラは 100/1000 Ethernet に対応していること。
 - 3.4.4.6 日本語キーボードとホイール付マウスを備えていること。
 - 3.4.4.7 読影端末ハードウェアには 5 年間保守を付加すること。
 - 3.4.4.7.1 <加点項目>2 年間のハードウェア保守延長が可能なこと。
- 3.4.5 画像参照用端末のハードウェアに関しては以下の要件を満たすこと。
 - 3.4.5.1 画像表示用アプリケーションが快適に動作する環境を有すること。また構成に関して具体的に提出すること。
 - 3.4.5.2 OS は Windows10 64bit とすること。
 - 3.4.5.3 CPU はインテル(R)Core i5 相当以上の性能を有し、メモリは 8GB 以上搭載していること。装備するディスプレイ環境をサポートするグラフィックスカードを搭載していること。またはグラフィックスカードを用意すること。
 - 3.4.5.4 ネットワークコントローラは 100/1000 Ethernet に対応していること。
 - 3.4.5.5 日本語キーボードとホイール付マウスを備えていること。
 - 3.4.5.6 読影端末ハードウェアには 5 年間保守を付加すること。
 - 3.4.5.6.1 <加点項目>2 年間のハードウェア保守延長が可能なこと。
- 3.5 3次元画像処理機能については、以下の要件を満たすこと。
 - 3.5.1 既設の3次元画像処理装置 (アミン社製 ZIOSTATION 2) を拡張し、基本 3D 処理を同時アクセス 4ヶ所に拡張すること。
 - 3.5.2 読影用 PACS 端末 2 台に、3次元画像処理クライアントソフトをインストールすること。
 - 3.5.3 3次元画像処理において VR/MIP/RaySUM/MinIP がリアルタイムに設定可能であること。
 - 3.5.4 グラジエント法を使った MIP 表示 (グラジエント M I P) を有し石灰化、ステントなどを透過させ血管内腔の観察が M I P で可能であること。

3.5.5 ポリュームレンダリングで、奥ゆきを強調するデプスキューイング機能を有すること。

3.6 付属品については、以下の要件を満たすこと。

3.6.1 サーバー室内用の軽量棚（高さ1800mm×幅1500mm×奥行450mm）を1式付属すること。

3.6.2 無段階に調光可能な卓上式LEDライトを3式付属すること。

(性能・機能以外の要件)

3.7 設置条件等については、以下の要件を満たすこと。

3.7.1 医用画像配信システムの設置場所は、本院放射線部担当職員の指定する場所に協議の上で設置すること。

3.7.2 機器搬入、据付、配線、調整については、当院担当職員と詳細な打ち合わせを行うこと。その際、本院の診療業務に支障をきたさぬよう配慮して、納期工事期間のスケジュールについて、事前に当院担当職員と協議し、その結果をスケジュール表として事前に提出して承認を得ること。また、そのスケジュールに従い設置・調整等を完了すること。

3.7.3 モニタ設置後のキャリブレーションの実施と不変性試験項目について測定を実施すること。

3.7.4 今回の導入費用に本システム(ハードウェア、ソフトウェア、備品、設置工事等)の他に、電子カルテシステムとの連携や各モダリティの接続費(各モダリティとの接続費・設定費など画像を取り込みに必要な接続に関わる全ての費用)および既設画像サーバ(イメージワゴン社)からの過去画像データの移行費等を含めること。

3.7.5 当院放射線部サーバー室内の電源について調査を行い、電源部分の工事が必要な場合には、その費用を本システム導入費用に含めること。

3.8 保守体制等については、以下の要件を満たすこと。

3.8.1 全ての設置装置について、設置後1年間は無償で定期点検、調整を実施し、通常の使用により故障した場合の無償修理に応じること。

3.8.2 画像配信サーバーの保証については、5年間のオンサイト保守(パーツ保障、UPSバッテリー交換、オンライン保守を含む)を付帯し、設置後5年間は無償修理が可能なこと。また、ウィルス対策ソフトを導入する場合には、ハードウェア保証同様に5年間のライセンスを付帯すること。

3.8.3 5年間のハードウェア保証期間終了後も可能な限りハードウェア保守に対応すること。

3.8.4 通常の使用で発生した故障の修理および定期的保守点検を実施できる体制であること。

3.8.5 保守契約の内容および年間契約費用等についても提案すること。

3.8.6 コールセンター等により、24時間365日の保守対応が可能な体制が整備されていること。

3.8.7 VPN回線等のセキュリティ上安全な通信回線を使用したオンライン遠隔保守管理・故障診断を行えること。

3.8.8 リモート回線敷設工事並びに通信費等の費用を含むこと。

3.8.9 通報を受けてから4時間以内に現場で対応できる体制であること。

3.9 取り扱い説明、教育訓練、その他については、以下の要件を満たすこと。

3.9.1 導入システムの操作及びシステム管理について教育を実施すること。教育方法並びにスケジュールについては、担当職員と協議の上で実施すること。教育訓練にかかる費用は、全て本システム導入費用に含めるものとする。

3.9.2 操作マニュアルは、詳細な操作マニュアル2部と日常の管理法および簡易操作マニュアル50部を提供すること。また、前述の操作マニュアル等は、PDFファイル形式等の汎用ファイルでも提供すること。

3.9.3 画像配信装置および付属装置・ソフト等でDICOM Conformance Statementがあるものについては、PDFファイル形式で放射線部担当職員へ提出すること。

3.9.4 仕様書記載の調整がなされているか否かを判断するため、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すこと。

3.9.5 装置の引渡し前に本院担当者が受入れ試験を行う場合にはこれに協力すること。

- 3.9.6 上記試験で不具合があった場合は、仕様書の記載内容を満たすように再度調整を行うこと。
- 3.9.7 その他定めのない事項については、本院担当職員と協議のうえ、その指示に従うものとする