

仕 様 書

1 調達物品： 心臓血管センター内科用超音波画像診断装置 一式

2 構成内訳

- | | |
|----------------|-------------------------------|
| (1) 超音波診断装置本体 | (株)フィリップス・ジャパン EPIQ CVx 3D 1台 |
| (2) トランスジューサ | マトリックストランスジューサ (成人心臓用) 1本 |
| (3) ネットワーク接続費用 | MWM, storage, SR 1式 |
| (4) 画像記録装置 | 白黒プリンタ 1台 |
| (5) 画像解析端末 | QLAB PC 1台 |

3 仕様（性能、機能に関する要件）

(1) 超音波診断装置本体

1-1. 本体基本機能について以下の要件を満たすこと。

- 1-1-1. 診断モードは、断層エコー(2D イメージング)、カラードプラ、パルスドプラ、連続波ドプラ(CW)、アナトミカル M モード、カラー・パワー・アンギオ (CPA)、組織ドプラ (TDI) を有すること。
- 1-1-2. セクタ、リニア、コンベックス、マトリックス型電子式ボリウムアレイの走査に対応可能であること。
- 1-1-3. 本体ハードディスクは 1TB 以上を有し、大容量の 3D レンダリングデータに対応可能なこと。
- 1-1-4. スリープモードを有し 20 秒以内に起動すること。
- 1-1-5. 全てのリニアトランスジューサでの検査において、カラードプラの関心領域の位置・ステアリング角度・パルスドプラのサンプルボリウムの位置と角度を、ライブイメージングで自動調節する機能を有すること。
- 1-1-6. ボタンひとつで角度補正とステアリング調整をカラードプラ・パルスドプラ時に最適化する機能を有すること。
- 1-1-7. 体表超音波検査及び経食道超音波検査にて、リアルタイム 3D エコー検査が可能であること。
- 1-1-8. 経食道トランスジューサを含む全ての心臓用マトリックスアレイ型トランスジューサで、シングルビート・フルボリウム機能が可能であること。更にボリウムサイズの調節が可能で $98^{\circ} \times 102^{\circ}$ 以上の表示が可能であること。
- 1-1-9. 3D データの ボリウムレートは最大で 90vps 以上であること。
- 1-1-10. 表示深度は 2cm~30cm まで調節可能であること。
- 1-1-11. ユーザー選択した条件を基に、ステアリングアングルの数を自動調整が可能であること。
- 1-1-12. 最大 9 方向からの超音波走査線を DRS コントロールにより自動調整が可能であること。
- 1-1-13. 断層エコー法において組織の輝度バランスが最適化されるようにシステムゲインと TGC をワンボタンで調整する機能を有すること。
- 1-1-14. パルスドプラモードにおいてワンボタンでベースライン及び流速レンジを最適化する機能を有すること。

- 1-1-15. 断層エコー法において組織の輝度バランスが最適化されるようにシステムゲインと TGC をリアルタイムで連続調整する機能を有すること。
- 1-1-16. 断層画像のゲイン調整は深さ方向（TGC）に対し 8 分割以上スライドレバーで調整可能であること。
- 1-1-17. 断層画像のゲイン調整はラテラル方向（LGC）に対し 4 分割以上のタッチスクリーンコントロールにて調節可能であること。
- 1-1-18. コントロールパネル上にて、フォーカス位置及び、フォーカス幅を手動ダイヤル調整にて可能なこと。
- 1-1-19. ドプラ波形をリアルタイムでトレースし、最高流速、平均流速、PI、RI を自動計測し表示する機能を有すること。
- 1-1-20. コントロールパネルには 12 インチ以上のフルカラー タッチスクリーンを有し、スワイプすることで画面の切り替えが可能であること。
- 1-1-21. コントロールパネル上の タッチスクリーンにキーボードが表示され文字入力が可能であること。
- 1-1-22. 本体稼働時の消費電力は、従来機種よりも省電力設計であること。
- 1-1-23. 本体使用時の動作音は、41dB 以下であること。
- 1-1-24. コントロールパネルが中心より左右 180 度回転可能であること。
- 1-1-25. トランスジューサひとつにつき 40 種類以上の 任意のシステム設定を検査タイプとして保存可能であること。
- 1-1-26. DICOM ストレージ、DICOM モダリティワークリスト に対応していること。
- 1-1-27. DICOM 画像送信時に 画像サイズを 640×480、800×600、1024×768 へ変更可能であること。
- 1-1-28. DICOM 転送の際の画像調整を行うために、輝度やコントラストの違う 50 種類以上の設定を選択し、使用することができること。
- 1-1-29. 4 個以上のトランスジューサコネクタを有し切り替えが可能であること。
- 1-1-30. 幅 61cm 高さ 146cm 奥行き 110cm 以下であること。
- 1-1-31. プリンタ等周辺機器を含まない状態で本体重量は 105Kg 以下であること。
- 1-1-32. LED 付きのトランスジューサコネクタを有していること。
- 1-1-33. 自動速度調整機能付きの高容量ファンを 3 基装備し、騒音を最小限に抑えながら冷却効率を最適化することが可能であること。
- 1-1-34. 21.5 インチ以上の有期 EL ディスプレイを採用していること
- 1-1-35. 迅速なトラブル解決の為、リモートアクセス機能を有すること。
- 1-1-36. 検査種類別の稼働状況及び、トランスジューサの使用状況を確認可能なこと。
 - 1-2. 本体高度循環器用機能について以下の要件を満たすこと。
 - 1-2-1. 経胸壁の断層像描出時にトランスジューサを動かさず、本体コントロールパネルのダイヤルを回しリアルタイムの描出画像を回転可能であること。
 - 1-2-2. 経胸壁の断層像描出時にリアルタイムで、2つの異なる断面を同時表示でき、方位方向・回転方向・厚み方向で変更可能なこと。
 - 1-2-3. A. I. US 技術(アナトミカル・インテリジェンス超音波)を用い 3D 画像の取り込みから解析までをワンボタンで行え、3D データから自動で右室のセグメンテーションを行い、右心機能

解析(右室容積・駆出率(EF)・TPASE・短軸断面積収縮率(FAC))が可能であること。

- 1-2-4. 僧帽弁、三尖弁、大動脈弁、肺動脈弁に対応するドプラの自動計測が可能なこと
- 1-2-5. 心臓3Dのボリュームレンダリングで仮想光源を用いて画像上に陰影を表現し、更なる立体的な画像表現が可能なこと。また、光源の位置をボリュームデータ周辺と組織の深さ方向にも変更可能であること。
- 1-2-6. 僧帽弁の複雑な解剖学的構造と収縮期における動的メカニズムを3Dで解析することができること。

(2) トランスジューサ

- 2-1. マトリックストランスジューサ(成人心臓用)について、以下の要件を満たしていること。
 - 2-1-1. 素子数を3000以上有すること。
 - 2-1-2. 1～5MHz以上の周波数帯域を有すること。
 - 2-1-3. マトリックストランスジューサ保持部はコンパクト設計であること。
 - 2-1-4. 2Dイメージング、Live3Dボリューム、カラーフロー、Live3Dカラー、PW、CW、Mモード、カラーMモード、TDI、TDI PW、Live x Planeのイメージングモードが使用可能であること。
 - 2-1-5. Elevation方向の空間コンパウンド機能を有すること。
 - 2-1-6. 単結晶素材の素子を採用していること。

(3) ネットワーク接続について、以下の要件を満たすこと。

- 3-1. ワークリストの取得が可能であること。
- 3-2. 画像サーバーにDICOM画像を送信する事が可能であること。
- 3-3. SR連携に対応すること。

(4) 画像記録装置について、以下の要件を満たすこと。

- 4-1. 白黒ビデオプリンタを有すること。
- 4-2. DVDレコーダを有すること。

(5) 画像解析端末について、以下の対応が可能であること。

- 5-1. スペックルトラッキング機能により、左室全体の機能、局所壁運動、変形、タイミングの客観的な評価が可能であること。
- 5-2. ワンボタンで左房の境界を自動認識し、Reservoir ストレイン(リザーバー機能)、Conduit ストレイン(導管機能)、Contraction ストレイン(収縮機能)を算出可能であること。
- 5-3. ワンボタンで左室心尖部3断面を同時に自動解析し、GLSを算出可能であること。
- 5-4. ワンボタンで右室を自動認識し、Free Wall と Global の Strain 値を算出可能であること。
- 5-5. 8TBの容量のNASを接続し、エコー画像を保存できること。

4 納入条件

(1) 納品

- ① 横浜市立大学附属市民総合医療センター（以下、当院とする）の指定場所に納入すること。
- ② 当院の指定する場所から搬入可能であること。詳細は別途協議すること。
- ③ 配送費用一切は本体価格に含むこと。
- ④ 納入は令和5年3月31日までにを行うこと。
- ⑤ 受入時の検収は、当院のスタッフ立会いの下行うこと。

(2) 保守・メンテナンス

- ① 発生した故障の修理および定期点検を実施できる体制が整っていること。
- ② 通常使用で発生した故障に対して、障害発生後24時間以内（平日）に電話等により障害への対応が可能であること。
- ③ 引き渡し後1年間は通常使用による故障（製品不良の疑いがある故障）が発生した場合には、無償修理あるいは無償交換を含め検討すること。

(3) 教育

- ① 日本語版操作マニュアルを用意すること。
- ② 担当者に対して教育訓練を実施する体制が整っていること。

(4) その他

- ① その他、明記されていない事項で問題が生じた時は、別途協議の上、決定すること。