

超音波検査装置 仕様書

1 品名

超音波検査装置（放射線部）

2 仕様

(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、カラー・パワー・アンギオ（パワードプラ）を有すること。

(1-1-2) セクタ、リニア、コンベックス、マトリクス型電子式ボリュームアレイの走査に対応可能であること。

(1-1-3) 血流の方向性を示し、かつ、血管から色のはみ出しにくい（色がにじむことを抑える）パワードプラを有すること。

(1-1-4) 本体内蔵ハードディスクは 1TB 以上を有し、動画及び静止画像が保存可能なこと。

(1-1-5) ひとつの送信ビームで多数の受信ビームを取得し、その情報をメモリに蓄えた上で演算処理を行い画像を構築するビームフォーマを搭載していること。

(1-1-6) 本体に同時接続できるトランスジューサは 4 本以上であること。

(1-1-7) 周波数 18MHz 以上のトランスジューサを接続/対応可能なこと。

(1-1-8) 本体にはバッテリーを搭載しており、スリープ状態を 15 分以上保持でき、また、スリープ状態からは 20 秒以下で起動すること。

(1-1-9) 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ュームの位置と角度を、ワンボタンで自動調節する機能を有し、さらに血流情報を自動追従してカラードプラのステアリング角度とパルスドプラのサンプルボリューム角度を自動調整する機能を有すること。

(1-1-10) 表示深度は 2cm～30cm まで調節可能なこと。

(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なこと。

(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なこと。

(1-1-13) 断層エコー法においてワンボタンで、ゲイン・TGC を調整し均一性と明るさを最適化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常にゲイン・TGC を調整し均一性と明るさを最適化し続け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 8 本以上のスライドレバーで調整可能であること。

(1-1-17) 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。

(1-1-18) 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なこと。

(1-1-19) 文字入力を行うキーボードはコントロールパネル上のタッチスクリーンに表示するタイプと引き出し式のタイプの 2 種類を搭載していること。

- (1-1-20) 電源コンセントから装置本体に電源供給がされていない状態でも操作パネルの上下や左右旋回、回転が可能なこと。
- (1-1-21) 本体には小物を収納できる引き出しが2つ以上あること。
- (1-1-22) 本体の作動音は41db以下であること。
- (1-1-23) トランスジューサ1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なこと。
- (1-1-24) 装置の大きさは幅61cm 高さ146cm 奥行き110cm以下であること。
- (1-1-25) 装置重量は、プリンターやオプション周辺機器を含まない状態で105Kg以下であること。
- (1-1-26) 観察モニタは21.5インチ以上の液晶ディスプレイを採用していること。
- (1-1-27) 観察モニタには前方に折りたためること。
- (1-1-28) コントロールパネルは中心より180度回転可能なこと。
- (1-1-29) 装置本体のトランスジューサ差し込み口にはLEDの照明が装備されていること。
- (1-1-30) DICOM 通信機能については、超音波画像保存、超音波複数画像保存、プリントマネージメント、モダリティワークリストマネージメント、モダリティパフォーマンスドプロシージャステップに対応していること。

(1-2) 特殊機能について以下の要件を満たすこと。

- (1-2-1) 3D機能において、異なる2断面をリアルタイムかつ同時に表示する機能を有すること。
- (1-2-2) 3D機能において、ボリューム表示、MPR表示が可能であること。
- (1-2-3) 3D機能において、電子方式でボリュームデータが取得可能なこと。
- (1-2-4) 3D機能において、表示された3D画像は任意方向からトリミングが可能であること。
- (1-2-5) 3D機能において、表示された3D画像は陰影を変更することが可能であること。また、全体を透過させる表示モードを有すること。
- (1-2-6) エラスト機能において、プローブで圧迫することなくエラストグラフィが表示可能なこと。
- (1-2-7) エラスト機能において、エラストのデータを解析するソフトが本体上に搭載されていること。
- (1-2-8) ShearWave エラスト機能において、1秒以内に計測結果が表示されること。また表示単位はm/sとkPaに変更可能なこと。
- (1-2-9) ShearWave エラスト機能において、レポート機能で計測された結果と平均値・SD値・中央値が表示されること。

(2) トランスジューサ

- (2-1) マトリクスコンベックストランスジューサについて、以下の要件を満たすこと。
 - (2-1-1) 1-6MHz以上の周波数帯域を有すること。
 - (2-1-2) 圧電素子には単一結晶を素材として採用していること。
 - (2-1-3) 素子数が9000素子以上ですべての素子より個々に情報収集する構造になっていること。
 - (2-1-4) 電子走査方式であること。
- (2-2) リニアトランスジューサについて、以下の要件を満たすこと。
 - (2-2-1) 3-12MHz以上の周波数帯域であること。

- (2-2-2) 視野幅は 38mm であること。
- (2-3) 高周波リニアトランスジューサについて、以下の要件を満たすこと。
 - (2-3-1) 5-18MHz 以上の周波数帯域であること。
 - (2-3-2) 視野幅は 38mm であること。

- (2-4) マイクロコンベックストランスジューサについて、以下の要件を満たすこと
と
 - (2-4-1) 5MHz～8MHz を含む周波数帯域を有すること。

- (2-5) コンベックストランスジューサについて、以下の要件を満たすこと。
 - (2-5-1) 1-5MHz 以上の周波数帯域を有すること。
 - (2-5-2) 圧電素子には単一結晶を素材として採用していること。

- (2-6) 高周波コンベックストランスジューサについて、以下の要件を満たすこと。
 - (2-6-1) 2-9MHz 以上の周波数帯域を有すること。
 - (2-6-2) 圧電素子には単一結晶を素材として採用していること。

- (3) 記録装置
 - (3-1) 動画記録用 DVD レコーダーを搭載すること。

- (4) 付属品
 - (4-1) 電動昇降式ベッドおよび椅子（背もたれつき）を用意すること。ベッド、椅子ともに簡便に移動できるようにキャスターを備えていること。
 - (4-2) 検査時にこどもがビデオ等を見られるように、ビデオ等の録再装置、アーム式液晶カラーテレビ等を超音波検査室に設置すること。アームは、テレビを安全に保持し、かつ、自在に動かすことができること。
 - (4-3) 画像フリーズ用のフットスイッチを付属すること。
 - (4-4) ゼリーウォーマーを付属すること。

- (5) その他
 - (5-1) 当院既設の放射線情報システム（以下「RIS」という）。メディオ・テック社製）と DICOM MWM 接続により、患者基本情報等を受け取り患者登録等ができるようにすること。また、装置を RIS へ接続する際に発生する費用を負担すること。
 - (5-2) 当院既設の PACS（株式会社イメージ・ワン：POP-NET Web Server）に接続し、画像データの送受信ができるようにすること。また、PACS と接続する際に発生する費用を負担すること。
 - (5-3) 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。