

仕 様 書	
機器名	産科外来用 超音波画像診断装置
機器構成	下記の機器一式 1 超音波画像診断装置 1式 2 プローブ 5本 3 周辺機器 1式 4 既存画像診断装置用システムへの接続作業 1式

### 要 求 条 件

I 機器構成内訳			数量
1 超音波画像診断装置	品番・規格		
内訳			
1-1 Voluson E10本体	Voluson E10		1 式
2 プローブ			
2-1 3D経腹用コンバックスプローブ	eM6C G2		1 式
2-2 3D経腹用コンバックスプローブ	RM7C		1 式
2-3 3D経膈用プローブ	RIC6-12-D		1 式
2-4 2D経腹用コンバックスプローブ	C2-9-D		1 式
2-5 2D経腹用コンバックスプローブ	C1-6-D		1 式
3 周辺機器			
3-1 カラーデジタルプリンタ	UP-D25MD		1 式
3-2 白黒デジタルプリンター	UP-D898		1 式
3-3 CW SW Option			1 式
3-4 fatal HQ			1 式
3-5 DVD ソフトウェア(録画用)			1 式
4 既存画像診断装置用システムへの接続作業			
4-1 Ciaioシステム接続費用			1 式
II 納入条件等			
1 機器仕様			
(1) 超音波診断装置本体の構造・機能に関して以下の要件を満たすこと			
(1)-1-1 本体重量は移動を考慮し150kg以下であること			
(1)-1-2 電子系プローブ接続コネクタを4個以上装備していること			
(1)-1-3 DVD Driveは4.7GのDVD-R、-RW、+R、+RWに対応が可能であること			
(1)-1-4 プローブポートイルミネーション搭載であること			
(1)-1-5 操作パネルは電動で上下方向に190mm以上調整が可能であること			
(1)-1-6 操作パネルは水平方向に前後の移動、左右に約40度回転が可能であること			

(1)-1-7	キーボードはバックライト付きであること
(1)-1-8	プローブとプリセットをワンボタンで切り替える機能を6つ有すること
(1)-1-9	操作用タッチスクリーンサイズは、12インチ以上のカラーLCDを採用していること
(1)-1-10	操作用タッチスクリーンでTGCの操作が可能であること
(1)-1-11	TGCスライドコントロールは、8段階以上をタッチパネルで調整が可能であること
(1)-1-12	TGCの設定を本体に3つ以上保存可能であること
(1)-1-13	観察用モニタは23インチ以上で解像度は1920 x 1080 ピクセル以上であること
(1)-1-14	Bi-Plane機能(通常の2D断面に直交する断面をリアルタイムで同時にスキャン、表示することができる)を有すること
(1)-1-15	Bi-Planeは、両断面ともカラードプラスキャンが可能であること
(1)-1-16	Bi-Planeは、両断面ともCross Beamが可能であること
(1)-1-17	走査方式は電子コンベックス、電子リニア、電子セクタ走査方式に対応していること
(1)-1-18	コンベックスの4Dボリュームプローブ(メカニカルスイープ方式、電子式スイープ方式)が接続可能であること
(1)-1-19	高調波周波数を利用するCoded Harmonic Imaging技術を搭載していること
(1)-1-20	Bモード画質の最適化機能を有すること
(1)-1-21	Harmonicパルスインバージョンを用いて新しい送受信アルゴリズムを採用した高画質モードを有すること
(1)-1-22	Harmonicを用い、より深部感度に特化した画像モードを有すること
(1)-1-23	Power情報の振幅に対して陰影を付けた表現をすることで血流を立体的に表示する機能を有すること
(1)-1-24	低流速の血流を高感度に検出し、2Dと3Dで描出する機能を持つこと
(1)-1-25	Bモード信号を用いることで、角度依存性が無く、時間分解能が良い血流表示が可能であること
(1)-1-26	トランスデューサによって得られる画像よりも広い 2D 静止画像を得ることが可能であること
(1)-1-27	厚み方向に複数のイメージを取得し、重ね合わせを行って画像を描出することが可能であること
(1)-1-28	NTおよびIT計測を自動で行う機能を有すること
(1)-1-29	産科計測項目であるBPD、AC、HC、HL、FLを自動計測する機能を有すること
(1)-1-30	Volume Dataから胎児の中樞神経系の評価で計測する候補断面を装置が自動表示し、その表示断面を検者が受け入れると距離計測結果が表示される機能を持つこと
(1)-1-31	あらかじめ設定した検査項目を観察・記録したかどうか検査終了時にチェックする機能を有すること 計測、アノテーション、モード変更、fetal anatomyエントリー機能、Preset変更、プロトコルに沿ったDICOM イメージ送信、リファレンスイメージ表示機能も搭載出来ること
(1)-1-32	DICOM 3.0に準拠したデータ通信機能を有すること
(1)-1-33	フリーズ後及び保存画像のBモードゲインが調整可能であること
(1)-1-34	フォーカス毎に異なる周波数を合成して画像を描出する事が可能であること
(1)-1-35	スペックルトラッキングを用い、胎児心臓の大きさ、形、および心室の収縮の解析ができる機能をまとめているパッケージがあることレポート画面では計測に対するZ-scoreやグラフが一覧表示され、計測データはPDFやCSVファイルで出力できること
(1)-1-36	本体内蔵のDVR機能については本体パネルから操作可能であること
(1)-1-37	本体にDVR機能を搭載し、DVD Media (DVD-R、-RW、+R、+RW)、USB-Memoryへ録画・再生が可能であること

(1)-1-38	イメージサイズを変更することができること(標準サイズ、エクストララージサイズ)
(1)-1-39	パルスドプラ起動時のTI値に制限を設ける設定が可能であること
(1)-1-40	検査時に保存した画像を画面左のクリップボードに表示でき、かつその表示フォーマットを3段階変更可能であること
(1)-1-41	同一患者の過去画像を画面上に表示可能であること
(1)-1-42	最大表示深度は50cm以上であること
(1)-1-43	画像の左右反転・上下回転表示が可能であること
(1)-1-44	画像をJPEG/BMP/TIFF/AVI/MP4/DICOM形式で保存可能であること
(1)-1-45	3Dプリントファイル出力(投影法、Full 3D)形式が5種類以上可能であること
(1)-1-46	eMail機能を有し、本体で取得したイメージをメールで転送可能 (Internet接続されている場合)であること
(1)-1-47	超音波画像をクラウド(Tricefy)へ直接アップリンクできる機能を有すること
(1)-1-48	保存された患者データを患者IDを含めて、匿名化することが可能であること
(1)-1-49	本体内蔵のDVD DriveやNetwork、USBデバイスへのバックアップ機能を搭載していること
(1)-1-50	内蔵ハードディスクの画像保存容量は、1.8 TB以上を搭載していること
(1)-1-51	Tissueの動きを検出しカラー表示することができること
(1)-1-52	Tissueの動きを検出しパルスドプラ表示することができること
(1)-1-53	ユーザー登録機能、ログイン機能を有することで、システム管理することが可能であること
(1)-1-54	USBポートを6つ以上有し、USB 3.0に対応していること
(1)-1-55	HDMI、VGA、S-Videoの出力があること
(2) Bモードに関して以下の要件を満たすこと	
(2)-1-1	ノイズを軽減するスペックルリダクション機能を搭載している
(2)-1-2	複数の異なる角度の超音波ビームを送受信しイメージングを行うことが可能であること
(2)-1-3	SRI機能は6段階以上の調整が可能であること
(2)-1-4	陰影を軽減する画像設定を搭載していること
(2)-2-1	Confocal Imagingが可能であること
(3) Mモードに関して以下の要件を満たすこと	
(3)-1-1	リアルタイム画像及び保存画像の両方で、任意方向でのMモードを表示することが可能であること
(3)-1-2	任意方向でのMモードは同時に2ライン以上の表示が可能である
(3)-1-3	6段階以上のスイープ速度の選択が可能であること
(3)-1-4	カラードプラ信号をのせたMモード表示も可能であること
(4)PWモードに関して以下の要件を満たすこと	
(4)-1-1	パルスドプラのサンプルボリューム幅は12段階で調整が可能であること
(4)-1-2	6段階以上のスイープ速度が選択可能であること
(4)-1-3	PRFとベースラインの最適化がボタン一つで可能であること
(4)-1-4	ドラスペクトルを自動的にトレースする機能を搭載していること
(4)-1-5	HPRFモードが可能であること

(5)連続波ドプラモードに関して以下の要件を満たすこと
(5)-1-1 コンベックスプローブでSteerable CWが可能であること
(5)-1-2 6段階以上のスイープ速度が選択可能であること
(5)-1-3 PRFとベースラインの最適化がボタン一つで可能であること
(5)-1-4 ドプラスペクトルを自動的にトレースする機能を搭載していること
(6)カラードプラモードに関して以下の要件を満たすこと
(6)-1-1 パワードプラを搭載していること
(6)-1-2 血流方向表示可能なパワードプラを搭載していること
(6)-1-3 カラーマップは、8種類以上から選択可能であること
(7)ポリウムスキャンモードに関して以下の要件を満たすこと
(7)-1-1 解剖学に基づき正確に再現されたリアルなサーフェース技術を有すること
(7)-1-2 任意の方向に仮想光源を設けることで奥行き方向の表現力が向上する機能を有すること
(7)-1-3 仮想光源を3つ以上同時に使用することが可能であること
(7)-1-4 表面構造の輪郭を強調しその内部は透明にすることで体内構造物を描出する機能を有すること
(7)-1-5 カラードプラの情報にHDlive(解剖学に基づき正確に再現されたリアルなサーフェース技術)を適用し、血流の立体的な構造を表現することができることさらに、その立体構造を透過して表現することが可能であること
(7)-1-6 体表を自動検出し、最適なレンダリングエリアをリアルタイムで自動で設定する機能を有すること
(7)-1-7 保存された3D/4D画像のゲイン調整が可能であること
(7)-1-8 リアルタイムおよび取得したポリウムデータ内で任意の厚みを持たせた直交する3断面を表示する機能を搭載していること
(7)-1-9 VCI表示面は任意に決めることができること
(7)-1-10 3D・4Dから取得したポリウムデータ内の体積計測が可能なことセミオートトレース機能にも対応していることVolume Histogramはカラードプラ・パワードプラ・HD-Flowで使用可能であること
(7)-1-11 胎児心臓の心拍数を超音波本体で認識し、胎児心臓全体の1心拍分の動画像をBモードもしくはBモード＋カラー／パワードプラのポリウムデータとして再構築する機能を搭載していること
(7)-1-12 再構築した胎児心臓全体の1心拍分の動画像の任意断面からMモード表示が可能であること
(7)-1-13 再構築した胎児心臓全体の1心拍分の動画像から胎児心臓の四腔断面、脊椎、肋骨のポジションを合わせることで、ボタンを1つ押すごとに、左室流出路・右室流出路・胃泡・右房流入路(静脈)・動脈管弓・大動脈弓・3VTのポジションを自動的に表示する機能を搭載していること
(7)-1-14 3D/4Dから取得したポリウムデータから複数の並行面を一画面上に表示する機能を有し、最大16断面を表示が可能であること画面表示フォーマットを6段階以上選択可能であること
(7)-1-15 白黒反転させた3D/4D表示機能を搭載していること
(7)-1-16 レンダリング画像の回転などをタッチパネルを使用した指の操作で行うことが可能であること
(7)-1-17 平面方向だけでなく奥行き(3D)方向のノイズを軽減するスペックルリダクション機能を搭載していること

(7)-1-18	Freeze後のシネメモリ再生によりメモリ内の全Volumeを Volume Dataとして再生でき、Volume内の断面やRendering画像の表示・変更等が可能であること
(7)-1-19	同時に3つの直交断面をリアルタイム表示が可能であること
(7)-1-20	4Dサーフェス・レンダリングは、最大で毎秒1200ボリューム以上で行う事が可能であること
(7)-1-21	3Dローテーションシネによる画像回転機能に対応していること
(8)計測機能に関して以下の要件を満たすこと	
(8)-1-1	2点間距離測定が可能であること
(8)-1-2	円周(楕円周)測定が可能であること
(8)-1-3	円面積測定が可能であること
(8)-1-4	楕円面積測定が可能であること
(8)-1-5	体積測定が可能であること
(8)-1-6	パルスドプラではPS、ED、MD、PS/ED、PI、RIが自動計測できること
(8)-1-7	パルスドプラでリアルタイムに計測値の算出が可能であること
(8)-1-8	保存されたイメージ上で計測ツールが利用可能であること
(11)3D経腹用コンベックスプローブに関して以下の要件を満たすこと	
(11)-1-1	周波数は3段階以上の切替が可能であること
(11)-1-2	周波数は2.0MHz~7.0MHzの範囲以上であること
(11)-1-3	視野角は85°以上であること
(11)-1-4	揺動角は90°以上であること
(11)-1-5	プローブの素子を厚み方向にも配列したアクティブマトリックスアレイ技術を採用していること
(11)-1-6	電子式スイープ方式を採用していること
(11)-1-7	プローブマルチ穿刺ホルダを有すること
(10)3D経腹用コンベックスプローブに関して以下の要件を満たすこと	
(10)-1-1	周波数は3段階以上の切替が可能であること
(10)-1-2	周波数は2.0MHz~8.0MHzの範囲以上であること
(10)-1-3	視野角は90°以上であること
(10)-1-4	揺動角は85°以上であること
(10)-1-5	プローブの素子を厚み方向にも配列したアクティブマトリックスアレイ技術を採用していること
(10)-1-6	メカニカルスイープ方式を採用していること
(10)-1-7	シングルクリスタルを採用したコンベックスプローブである
(11)3D経膈用プローブに関して以下の要件を満たすこと	
(11)-1-1	周波数は3段階以上の切替が可能であること
(11)-1-2	周波数は5.0MHz~13.0MHzの範囲以上であること
(11)-1-3	視野角は180°以上であること
(11)-1-4	揺動角は120°以上であること
(11)-1-5	穿刺ニードルガイドを有すること

(12)2D経腹用コンベックスプローブに関して以下の要件を満たすこと
(12)-1-1 周波数は3段階以上の切替が可能であること
(12)-1-2 周波数は2.0MHz～5.0MHzの範囲以上であること
(12)-1-3 視野角は100°以上であること
(12)-1-4 シングルクリスタルを採用したコンベックスプローブであること
(12)-1-5 マルチ穿刺ホルダを有すること
(13)2D経腹用コンベックスプローブに関して以下の要件を満たすこと
(13)-1-1 周波数は3段階以上の切替が可能であること
(13)-1-2 周波数は3.0MHz～9.0MHzの範囲以上であること
(13)-1-3 視野角は90°以上であること
(13)-1-4 シングルクリスタルを採用したコンベックスプローブであること
(13)-1-5 マルチ穿刺ホルダを有すること
(14)記録機器に関して以下の要件を満たすこと
(14)-1-1 印刷方式は感熱記録方式を採用している
(14)-1-2 階調は256階調以上であること
(14)-1-3 本体パネルから操作可能であること
(14)-1-4 カラープリンターの印刷方式は昇華型熱転写方式を採用している
(14)-1-5 カラープリンターの階調は256階調以上であること
(14)-1-6 カラープリンターの本体パネルから操作可能であること
(15) 既存画像診断装置用システムへの接続作業に関して以下の要件を満たすこと
(15)-1-1 既存Claioへ接続すること
<b>2 納品</b>
(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)の指定する場所に納品すること
(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担当者と協議すること
(3) 機器の搬入、据え付け、調整を行うこと
(4) 設置時まで装置等の仕様変更があった場合は、最新の仕様で設置すること
(5) 配送費用一切は本体価格に含むこと
(6) 現有機器で不要となるものに関しては、必要に応じて撤去・搬出・廃棄を行うこと
(7) 設置及び、撤去作業によって、既存設備の機能を損なわないこと
(8) 納品は令和3年3月31日までにを行うこと
(9) 受入試験は、当院スタッフ立会いのもとに行い、試験内容等の詳細は別途協議すること
(10) 機器の瑕疵については、無償でその対応を行うことまた、動作障害などが発生した場合は、早急に原因を究明し問題解決を図ること
<b>3 保守・メンテナンス</b>
(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)	通常の業務時間においては、ユーザーからの障害連絡後、速やかに対応できる体制が整っていること
(3)	納入後、10年以上の部品供給を保証すること
4 教育	
(1)	操作マニュアルは、管理者及び操作者向けに全ての機器についてデジタルデータを含めて日本語版で2部以上用意すること
(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
(3)	導入時研修における取扱説明や教育訓練は担当者と事前協議し、必要な人員を派遣し、十分な技術を取得するまでの期間、無償で対応すること
5 その他	
(1)	契約時には、仕様書の要求条件を満たすことを証明する書類を提出し、承認を得ること
(2)	その他、明記されていない事項で問題が生じた時は、別途協議のうえ、決定すること
(3)	震災対策として振動、転倒等を防ぐための対策を行うこと
(4)	入札直後の打ち合わせから検収までの期間に使用した資料、打ち合わせの内容は全て記録し、病院側と相互に内容確認すること議事録と資料はファイリングして複写を含め2部提出すること
(5)	検収後の継続案件についても議事録、課題管理表を作成し、随時提出すること
(6)	本調達及び関連する手術部業務に係るシステム構成図については、デジタルデータを含めて印刷物を4部提出すること