

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002 - 604

(P2002 - 604A)

(43)公開日 平成14年1月8日 (2002.1.8)

(51) Int. Cl⁷

識別記号

F I

テ-マ-コ-ド (参考)

A 6 1 B 8/00

A 6 1 B 8/00

4 C 3 0 1

8/08

8/08

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 11数)

(21)出願番号 特願2000 - 190553(P2000 - 190553)

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(22)出願日 平成12年6月26日(2000.6.26)

(72)発明者 内川 晶子

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号

松下通信工業株式会社内

(72)発明者 内川 智

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1号

松下通信工業株式会社内

(74)代理人 100105050

弁理士 鷲田 公一

F タ-ム (参考) 4C301 DD22 DD25 EE12 EE13 KK13

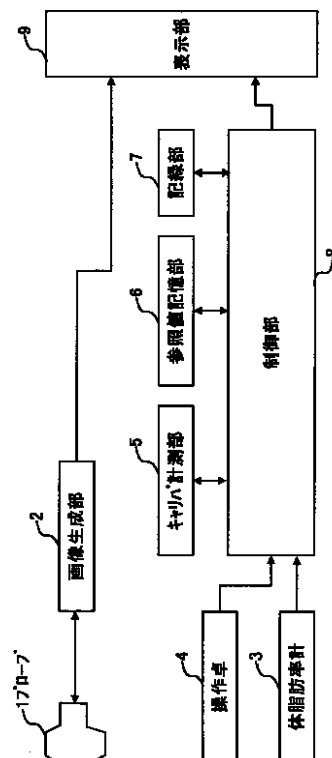
KK25 KK33 LL01

(54)【発明の名称】 超音波診断装置

(57)【要約】

【課題】 妊娠中の定期検診に使用される超音波診断装置において、妊婦の体脂肪率や体重の変化と胎児の成長曲線を関連づけて管理することにより妊娠中毒症の可能性や胎児の発育に影響を与える要因があることを喚起する。

【解決手段】 プローブ1を用い、超音波信号を送受信して表示部9に胎児の画像が表示される。胎児の画像に対しキャリパ計測部5の制御によりキャリパ機能を使用して胎児の成長曲線を得る。体脂肪計3を用いて得られた妊婦の体脂肪率を表示部9に表示する。また、妊婦の体重などの情報を操作卓4から入力し表示部9に表示する。成長曲線と体脂肪率や体重などの変化を関連づけて管理、表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 超音波探触子を介して診断対象である被検体の体内へ送信した超音波から得られる超音波エコー信号により超音波画像を生成する画像生成手段と、前記診断対象である被検体の体脂肪率を計測する体脂肪率計測手段と、前記超音波画像と同一画面に、前記体脂肪率計測手段で計測した体脂肪率の値を表示する表示制御手段と、を具備することを特徴とする超音波診断装置。

【請求項2】 前記画像生成手段で生成された超音波画像上の距離を計測する計測手段と、前記診断対象である被検体の生体情報値を入力するとともに前記計測手段の操作を行う操作手段と、一般の被検体の生体情報参照値を格納した参照値記憶手段と、を具備し、表示制御手段は、前記超音波画像と同一画面に、前記診断対象である被検体の体脂肪率の値および生体情報値と前記一般の被検体の生体情報参照値とを表示することを特徴とする請求項1記載の超音波診断装置。

【請求項3】 前記計測手段で計測された計測値と前記診断対象である被検体の体脂肪率の値および生体情報値と前記一般の被検体の生体情報参照値と入力または計測した日付とを関連づけて記録する記録手段と、を具備することを特徴とする請求項2記載の超音波診断装置。

【請求項4】 表示制御手段は、前記記録手段に記録された値に基づいて、前記診断対象である被検体の生体情報値および体脂肪率の値の推移を表わす特性曲線を表示することを特徴とする請求項3記載の超音波診断装置。

【請求項5】 表示制御手段は、前記記録手段に記録された値に基づいて、前記記録手段に記録された値および体脂肪率の値の推移を表わす特性曲線とともに、前記計測手段により計測された計測値の推移を表わす特性曲線を表示することを特徴とする請求項3記載の超音波診断装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は産婦人科領域の診断に使用される超音波診断装置に関する。

【0002】

【従来の技術】超音波診断装置は、超音波探触子から被検体の体内に超音波を送信し、送信した超音波が体内の組織などによって超音波探触子に反射して戻るまでの時間や強度などを計測することにより、被検体の体内の超音波画像や血流情報を表示する装置である。送信した超音波が体内の組織などに反射して受信された信号を超音波エコー信号といい、超音波エコー信号の信号処理を行うことにより超音波画像を表示する。

【0003】表示された超音波画像によって診断を行う際に、たとえば胎児の頭部の直径などの計測を必要とする場合がある。そのためにキャリパと呼ばれるカーソルを超音波画像上に表示し、たとえば2個のキャリパを表示して超音波画像上の任意の場所に移動させることによ

り、その2点間の距離を計測することができるようになっていて、このように、キャリパを用いて超音波画像上の計測を行うことを、以下キャリパ計測という。

【0004】従来、このようなキャリパ計測を行うことができる超音波診断装置は特開平11-113901号公報等に記載されたものが知られている。図7は従来の超音波診断装置のキャリパ計測画面を示す図である。図7に示す超音波画像11上で第1計測キャリパ111と第2計測キャリパ112の距離を計測し、たとえば胎児の発育状態を診断する。

【0005】また、従来の超音波診断装置は、産科診断で使用される場合、妊娠週数と胎児の頭の直径の推移との関係などをグラフにした曲線（以下、発育曲線）を表示する機能を持つ。

【0006】図8に発育曲線グラフの一例を示す。図8において、妊娠週数31は、発育曲線グラフの横軸変数であり単位は週である。胎児の頭の直径32は発育曲線グラフの縦軸変数であり単位はセンチメートルである。平均曲線33は妊娠週数に対応した胎児の頭の直径の平均値であり、上限曲線34は通常胎児の頭の直径の上限値であり、下限曲線35は通常胎児の頭の直径の下限値である。胎児の発育過程において通常に発育が進行する場合、胎児の頭の直径は前記下限曲線35と上限曲線34との間の値となることがわかっている。

【0007】従来の超音波診断装置には、図8のような発育曲線を表示することができるようになっており、キャリパ計測により胎児の頭部の直径を計測し、妊娠週数を入力すると、前記発育曲線のグラフ上にマーク36が表示され、胎児が正常に発育しているかどうかの診断に用いられる。

【0008】また、妊娠中の母体の体重管理も安全な出産のために必要である。文献「TerArk 1997; 69(10): 61-3 [Article in Russian]」に記載されているように、妊娠中の定期検診において、母体の体重を計測し、母体の太りすぎに起因する妊娠中毒症などを予防するため、体重増加の抑制を指導されることがある。

【0009】妊娠中毒症とは、妊娠中の母体において高血圧症・蛋白尿・むくみなどが症状として現れるもので、母体と胎児の健康のために妊娠中は発生を抑えなければならない。

【0010】一方、文献「Obstet Gynecol 1999 Aug; 94(2): 209-12」に記載されているように、母体の体重の増加は体型などの個人差があるため、体重のみに着目して体重増加を抑制しすぎると、胎児の脂肪不足によって胎児の発育に影響を与える場合がある。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の超音波診断装置においては、胎児のキャリパ計測に基づき、胎児の発育状況を発育曲線上で確認することができるが、安全な出産のためには、母体の体脂肪率も同

時に計測し管理する必要があるにもかかわらず、胎児のキャリパ計測の結果と母体の体脂肪率とが関連づけられておらず、別々の管理であるという問題を有している。

【0012】本発明は、上記従来の問題を解決するためになされたもので、体脂肪率などの母体の生体情報と胎児のキャリパ計測の結果とを関連づけ、妊娠中毒症の可能性や胎児の発育に影響を与える要因があるということを喚起し、安全な出産のための診断を行うことができる優れた超音波診断装置を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】上記問題を解決するために本発明の超音波診断装置は、超音波探触子を介して診断対象である被検体の体内へ送信した超音波から得られる超音波エコー信号により超音波画像を生成する画像生成手段と、前記診断対象である被検体の体脂肪率を計測する体脂肪率計測手段と、前記超音波画像と同一画面に、前記体脂肪率計測手段で計測した体脂肪率の値を表示する表示制御手段とを備えた構成とした。

【0014】この構成により、超音波画像と、診断対象である被検体の体脂肪率の値を同一画面に表示することができ、診断に活用することができるようになる。

【0015】また、上記問題を解決するために本発明の超音波診断装置は、上記構成に加えて、前記画像生成手段で生成された超音波画像上の距離を計測する計測手段と、前記診断対象である被検体の生体情報値を入力するとともに前記計測手段の操作を行う操作手段と、一般の被検体の生体情報参照値を格納した参照値記憶手段とを具備し、前記表示手段の代わりに、前記超音波画像と同一画面に、前記診断対象である被検体の体脂肪率の値および生体情報値と前記一般の被検体の生体情報参照値とを表示する表示制御手段とを備えた構成とした。

【0016】この構成により、超音波画像と、診断対象である被検体の体脂肪率の値と、操作手段から入力した診断対象である被検体の生体情報値と、超音波画像上で計測した胎児の情報とを同一画面上に表示することができ、参照値記憶手段に格納された一般の被検体の生体情報参照値とともに診断に活用することができるようになる。

【0017】また、上記問題を解決するために本発明の超音波診断装置は、上記構成に加えて、前記計測手段で計測された計測値と前記診断対象である被検体の体脂肪率の値および生体情報値と前記一般の被検体の生体情報参照値と入力または計測した日付とを関連づけて記録する記録手段とを備えた構成とした。

【0018】この構成により、超音波画像と、診断対象である被検体の体脂肪率の値と、操作手段から入力した診断対象である生体情報値と、超音波画像上で計測した胎児の情報とを関連づけて記録することによって一元管理することができ、かつ同一画面上に表示することにより、参照値記憶手段に格納された一般の被検体の生体情

報参照値とともに診断に活用することができるようになる。

【0019】また、上記問題を解決するために本発明の超音波診断装置は、上記構成において、前記表示手段の代わりに、前記記録手段に記録された値に基づいて、前記記録手段に記録された値および体脂肪率の値の推移を表わす特性曲線とともに、前記計測手段により計測された計測値の推移を表わす特性曲線を表示する表示制御手段を備えた構成とした。

10 【0020】この構成により、超音波画像と、診断対象である被検体の体脂肪率の値と、操作手段から入力した診断対象である被検体の生体情報値と、一般の被検体の生体情報参照値と、超音波画像上で計測した胎児の情報とを関連づけて記録することによって一元管理することができ、かつ過去の検診で計測または操作手段から入力された体脂肪率や体重などの被検体の生体情報の変化の推移を示したグラフや表とともに同一画面上に表示することにより診断に活用することができるようになる。

【0021】また、上記問題を解決するために本発明の超音波診断装置は、上記構成において、前記表示手段の代わりに、前記記録手段に記録された値に基づいて、前記記録手段に記録された値および体脂肪率の値の推移を表わす特性曲線とともに、前記計測手段により計測された計測値の推移を表わす特性曲線を表示する表示制御手段を備えた構成とした。

20 【0022】この構成により、超音波画像と、診断対象である被検体の体脂肪率の値と、操作手段から入力した診断対象である被検体の生体情報値と、一般の被検体の生体情報参照値と、超音波画像上で計測した胎児の情報とを関連づけて記録することによって一元管理することができ、かつ被検体の生体情報の変化の推移と胎児の成長の変化を示したグラフや表とともに同一画面上に表示することにより診断に活用することができるようになる。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について、図1から図6を用いて説明する。

【0024】本発明の第1の実施の形態の超音波診断装置は、体脂肪率計を具備し、この体脂肪率計で計測した体脂肪率の値、操作卓から入力された母体の生体情報およびキャリパ計測結果を同一画面に表示し、日付とともに関連づけて記録できる構成となっている。

【0025】図1は本発明の第1の実施の形態の超音波診断装置の構成図であり、図2は図1における表示部9に表示される表示内容を示した図である。

【0026】図1においてプローブ1は、画像生成部2で発生された電気パルス超音波に変換し、その超音波を被検体の体内(図示せず)へ送信し、被検体の体内で反射した超音波エコー信号を受信して電気信号に変換し、画像生成部2へ出力する。

【0027】画像生成部2は、プローブ1に供給する高電圧の電気パルスを発生し、かつプローブ1で受信した受信信号を処理して超音波画像11を生成し、表示部9へ出力する。体脂肪率計3は被検体の体脂肪率を計測し、計測値を制御部8へ出力する。

【0028】操作卓4は、操作者が体重計・血圧計などの外部の機器で計測された母体の生体情報値を入力するために用いられるとともに、図2に示す第1計測キャリパ111および第2計測キャリパ112を移動させたり、必要に応じて、標準的な生体情報参照値が記憶されている参照値記憶部6の値を修正するために用いられる。操作卓4は前記入力データなどを制御部8へ出力する。

【0029】ここで、標準的な生体情報参照値とは、たとえば妊娠中の母体の標準的な体重増加の値または標準的な体脂肪率の値のことで、標準的な値とは、過去の妊娠中の母体の体重増加や体脂肪率の値の実測値を統計処理により算出した値である。

【0030】キャリパ計測部5は、第1計測キャリパ111および第2計測キャリパ112を生成し、前記キャリパデータを制御部8へ出力して表示部9に表示された超音波画像11上の対象物の長さなどの計測を行う。

【0031】参照値記憶部6は、母体の標準的な体重増加値および母体の標準的な体脂肪率16などの母体の生体情報参照値と妊娠週数とが関連づけられて格納されているメモリである。また参照値記憶部6は、制御部8を介してデータの読み書きが可能となっている。図3に、この参照値記憶部6に記憶されているデータの内容の一例を示す。図3に示すように、参照値記憶部6には、妊娠週数、標準的な体重増加値、標準的な体脂肪率が関連づけられて記憶されている。

【0032】記録部7は、体脂肪率計3で計測された体脂肪率、操作卓4から入力された妊娠週数や母体の体重値、参照値記憶部6に格納されたデータおよびキャリパ計測部5で計測された計測値を、制御部8の制御により、入力または計測した日付と関連づけて記録するメモリである。

【0033】制御部8は、画像生成部2、体脂肪率計3、操作卓4、キャリパ計測部5、参照値記憶部6および記録部7の各ブロックの制御を行う。さらに制御部8は、体脂肪率計3で計測された体脂肪率14、操作卓4から入力された妊娠週数12および母体の体重値15、キャリパ計測部5で生成された第1計測キャリパ111と第2計測キャリパ112とキャリパ計測値13、参照値記憶部6に格納された母体の標準的な体脂肪率16、母体の標準的な体重増加値から算出される標準的な体重値17および記録部7に記録されたデータを、同一画面に表示できるように配置し、表示部9へ出力する。

【0034】表示部9は、図2に示すように、制御部8から供給された各データと画像生成部2で生成された超

音波画像11を、同一画面に表示する。

【0035】次に本発明の第1の実施の形態の超音波診断装置の動作について説明する。本発明の超音波診断装置を用いて診断を行う際に、操作者は、妊娠中の定期検診などにおいて、操作卓4から現在の母体の妊娠週数12、体重値15などを入力し、本超音波診断装置に具備された体脂肪率計3で母体の体脂肪率14を計測する。

【0036】また、操作者は、被検体(母体)の腹部にプローブ1をあて胎児の超音波画像を表示部9に表示させ、操作卓4による第1計測キャリパ111および第2計測キャリパ112の操作により、キャリパ計測部5で超音波画像11に表示された診断対象、たとえば胎児の頭部画像113の直径を計測する。

【0037】前記操作者の操作に基づき、制御部8は、前記入力された現在の母体の妊娠週数12に対応した、標準的な体脂肪率16と標準的な体重増加値を参照値記憶部6から読み取る。図3に示す参照値記憶部6の一例によると、妊娠週数が20週のと看、標準的な体脂肪率は10%~25%で、標準的な体重増加値は+2kg~+6kgであることが読み取れる。ここで、参照値記憶部6に格納されている標準的な体重増加値は、母体の体重の増加値であるので、妊娠当初の対象となる母体の体重と加算することにより、その母体の標準的な体重値17を算出する。

【0038】表示部9は、制御部8の制御により、超音波画像11上の胎児の頭部画像113、第1計測キャリパ111と第2計測キャリパ112とその計測値であるキャリパ計測値13、現在の妊娠週数12における母体の体脂肪率14と体重値15および参照値記憶部6から読み取った標準的な体脂肪率16と標準的な体重値17を、図2に示すように同一画面に表示する。

【0039】記録部7には、制御部8の制御により妊娠週数12、標準的な体重値17、標準的な体脂肪率16、キャリパ計測値13、体重値15および体脂肪率14を計測または入力の都度、日付とともに記録する。記録部7に記録される前記各データは、一例として図4に示すようにそれぞれ関連づけて記録される。

【0040】また、記録部7には、半導体メモリなどのデバイスだけでなく、本超音波診断装置にフロッピー(登録商標)ディスクドライブなどを接続してフロッピーディスクなどの外部記憶装置を用いることもできる。

【0041】また、標準的な体脂肪率は母体の個人差により異なる場合があるので、参照値記憶部6に格納された標準的な体脂肪率を、制御部8の制御により操作卓4から変更することができる。

【0042】また、体重だけでなく母体の身長・血圧値・尿検査の結果などの生体情報を操作卓4から入力でき、妊娠週数12、キャリパ計測値13、体脂肪率14、体重値15、標準的な体脂肪率16、標準的な体重値17とともに記録部7に記録するとともに、表示部9

に表示することもできる。

【0043】なお、記録部7に記憶するデータは、前記のデータだけでなく診断に有効となる任意のデータを記録するようにしてもよい。同様に、表示部9に表示するデータは、前記のデータだけでなく診断に有効となる任意のデータを表示するようにしてもよい。

【0044】以上のように本発明の第1の実施の形態の超音波診断装置によれば、体脂肪率計を具備し、胎児の超音波画像やキャリパ計測値と、現在の妊娠週数における母体の体脂肪率および体重値と、現在の妊娠週数における母体の標準的な体脂肪率および標準的な体重値とを同時に表示することができるので、胎児の発育状態の診断とともに母体の健康状態もあわせて診断できる。これにより、母体の太りすぎに起因する妊娠中毒症の予防や、母体の体重増加の抑制しすぎにより胎児の発育に影響を与える要因があるということを喚起することができる。

【0045】また万一母体や胎児に異常があると診断された場合、記録された母体の生体情報をさかのぼって確認することにより、より効果的な診断、治療を行うことができるようになる。

【0046】次に、本発明の第2の実施の形態の超音波診断装置について説明する。

【0047】本発明の第2の実施の形態の超音波診断装置は、体脂肪率計を具備し、この体脂肪率計で計測された体脂肪率の値や、操作卓から入力された母体の生態情報およびキャリパ計測結果を、同一画面に表示しかつ関連づけて記録できるとともに、母体の体脂肪率および体重値の推移を表示できる構成となっている。

【0048】図5は前記第1の実施の形態の超音波診断装置の表示部9に表示される表示内容を示した図である。本発明の第2の実施の形態では、第1の実施の形態において表示部9に表示された内容に加えて、過去の検診などで得られた体脂肪率および体重の変化曲線のグラフ21を同一画面に表示している。

【0049】本発明の第2の実施の形態の超音波診断装置の動作に関しては、体脂肪率および体重の変化曲線のグラフ21を表示部9に表示している点をのぞき、第1の実施の形態と同様である。図5に示した体脂肪率および体重の変化曲線のグラフ21は、横軸が妊娠週数で、縦軸が体脂肪率および体重値としたグラフである。

【0050】この構成によれば、妊娠週数に対する母体の体脂肪率および体重の変化を視覚的に捉えることができるという効果が得られる。また、図1における参照値記憶部6に格納された標準的な体脂肪率および体重の変化曲線のグラフ21を同時に表示して比較することもできる。

【0051】また、過去の検診結果として前回の妊娠中の母体の体脂肪率や体重などの計測結果や胎児のキャリパ計測値を同時に表示するなど診断の参考にするこ

もできる。なお、本発明の第2の実施の形態の超音波診断装置では体脂肪率および体重の変化としてグラフを用いているが、表を用いても同様の効果が得られる。血圧値などの変化を標準値とともに表示してもよい。

【0052】以上のように本発明の第2の実施の形態の超音波診断装置によれば、体脂肪率計を具備し、胎児の超音波画像やキャリパ計測値と、現在の妊娠週数における母体の体脂肪率および体重値と、現在の妊娠週数における母体の標準的な体脂肪率および標準的な体重値と、妊娠週数における母体の体脂肪率および体重値の推移をグラフとして表示できるので、胎児の発育状態の診断とともに母体の健康状態もあわせて診断できる。これにより、母体の太りすぎに起因する妊娠中毒症の予防や、母体の体重増加の抑制しすぎにより胎児の発育に影響を与える要因があることを喚起することができる。

【0053】次に、本発明の第3の実施の形態の超音波診断装置について説明する。

【0054】本発明の第3の実施の形態の超音波診断装置は、体脂肪率計を具備し、この体脂肪率計で計測された体脂肪率の値や、操作卓から入力された母胎の生態情報およびキャリパ計測結果を、同一画面に表示しかつ関連づけて記録できるとともに、母体の体脂肪率および体重値の推移と胎児のキャリパ計測値から得られる発育曲線とを表示できる構成となっている。

【0055】図6は前記第1の実施の形態の超音波診断装置の表示部9に表示される表示内容を示した図である。本発明の第3の実施の形態では、第2の実施の形態において表示部9に表示された内容に加えて、過去の検診などで得られた胎児のキャリパ計測値の変化である胎児の発育曲線のグラフ22を同一画面に表示している。発育曲線は胎児の頭部、腹部の直径や足部の長さの変化の表示としてもよいし、これらの計測から推測される体重の変化の表示としてもよい。

【0056】本発明の第3の実施の形態の超音波診断装置の動作に関しては、胎児の発育曲線のグラフ22を表示部9に表示している点をのぞき、前記第2の実施の形態の超音波診断装置と同様である。図6に示した胎児の発育曲線のグラフ22は、横軸が妊娠週数で、縦軸が胎児の頭部の直径値としたグラフである。

【0057】この構成によれば母体の体脂肪率や体重などの変化と胎児の成長度合を関連づけて視覚的に比較できるという効果が得られる。

【0058】以上のように本発明の第3の実施の形態の超音波診断装置によれば、体脂肪率計を具備し、胎児の超音波画像やキャリパ計測値およびキャリパ計測値から得られる発育曲線と、現在の妊娠週数における母体の体脂肪率および体重値と、現在の妊娠週数における母体の標準的な体脂肪率および標準的な体重値と、妊娠週数における母体の体脂肪率および体重値の推移をグラフとして関連づけて同時に表示できるので、胎児の発育状態の

診断とともに母体の健康状態もあわせて診断できる。これにより、母体の太りすぎに起因する妊娠中毒症の予防や、母体の体重増加の抑制しすぎにより胎児の発育に影響を与える要因があるということを喚起することができる。

【0059】また、過去の検診結果として前回の妊娠中の母体の体脂肪率や体重などの計測結果や胎児の発育曲線のグラフ22を同時に表示するなど診断の参考にすることもできる。なお、本発明の第3の実施の形態の超音波診断装置では変化の表示方法としてグラフを用いているが、表を用いても同様の効果が得られる。血圧値などの変化を標準値とともに表示してもよい。

【0060】また、血圧値や尿検査の結果などを入力し表示すれば一回の定期検診の結果を一枚の超音波画像として記録することもでき、超音波画像を印刷する等して母体に提示すればより一層母体の太りすぎに起因する妊娠中毒症の予防や体重増加の抑制しすぎによる胎児の発育に影響を与える要因があるということを喚起に役立つ。

【0061】なお、本発明の第3の実施の形態の超音波診断装置では妊娠中の検診としているが、成人病検診やフィットネスクラブなどで体脂肪率計の計測結果である体脂肪率を超音波診断装置に入力し、超音波画像からキャリパ計測された皮下脂肪や内臓脂肪などの体脂肪の厚みの計測結果と前記体脂肪率を比較表示したり、その変化を表示したりすることにより太りすぎに起因する成人病予防の喚起にも役立つ。

【0062】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、体脂肪率計を具備することによって母体の体脂肪率を計測し、その体脂肪率や体重などの変化と妊娠週数における母体の標準的な体脂肪率および標準的な体重値と超音波画像から得られる胎児の発育曲線のグラフなどの情報を同一画面に表示し、入力または計測した日付とともに関連づけて記録して一元管理をすることにより、母体の太りすぎに起因する妊娠中毒症の予防や体重増加の抑制しすぎによる胎児の発育に影響を与える要因があるということを喚起し、安全な出産のための診断や治療に利用することができる優れた超音波診断装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態の超音波診断装置の

構成図

【図2】本発明の第1の実施の形態の表示内容を示した図

【図3】本発明の参照値記憶部6の内容の一例を示した図

【図4】本発明の記録部7に記憶される内容の一例を示した図

【図5】本発明の第2実施の形態の表示内容を示した図

【図6】本発明の第3の実施の形態3の表示内容を示した図

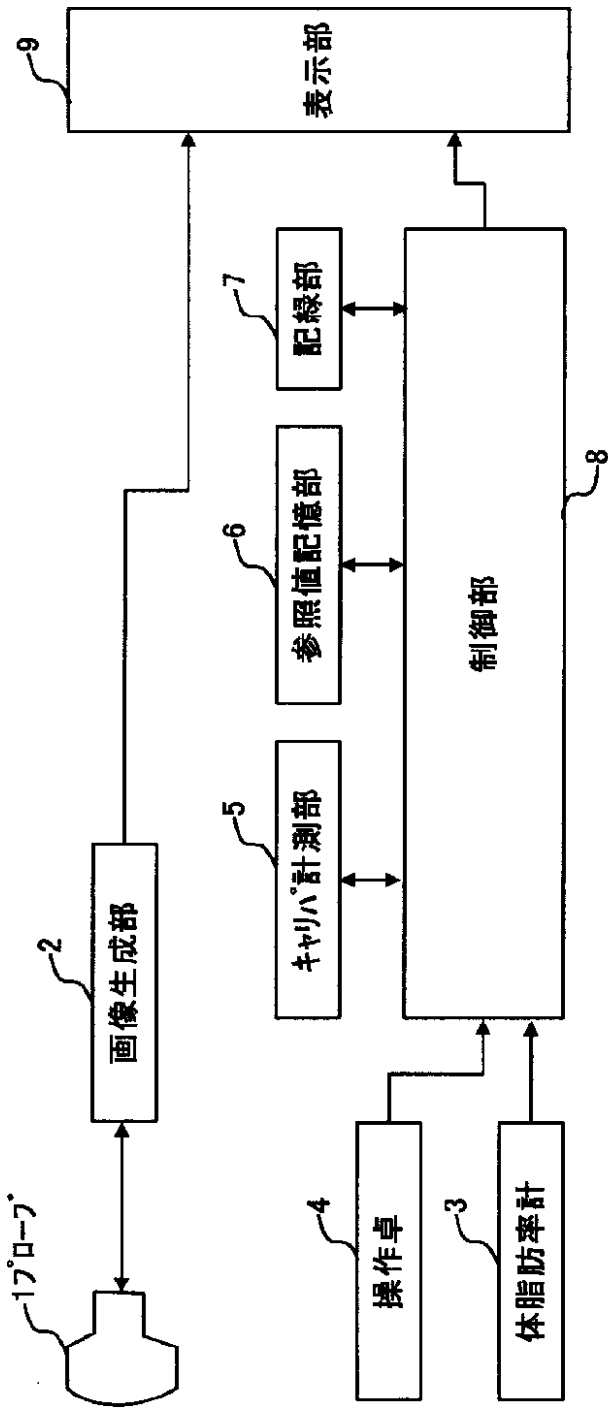
【図7】従来の超音波診断装置のキャリパ計測画面を示した図

【図8】従来の超音波診断装置の発育曲線グラフ

【符号の説明】

- 1 プローブ
- 2 画像生成部
- 3 体脂肪率計
- 4 操作卓
- 5 キャリパ計測部
- 6 参照値記憶部
- 7 記録部
- 8 制御部
- 9 表示部
- 11 超音波画像
- 12 妊娠週数
- 13 キャリパ計測値
- 14 体脂肪率
- 15 体重値
- 16 標準的な体脂肪率
- 17 標準的な体重値
- 21 体脂肪率および体重の変化曲線のグラフ
- 22 胎児の発育曲線のグラフ
- 31 妊娠週数
- 32 胎児の頭の直径
- 33 平均曲線
- 34 上限曲線
- 35 下限曲線
- 36 マーク
- 111 第1計測キャリパ
- 112 第2計測キャリパ
- 113 胎児の頭部画像

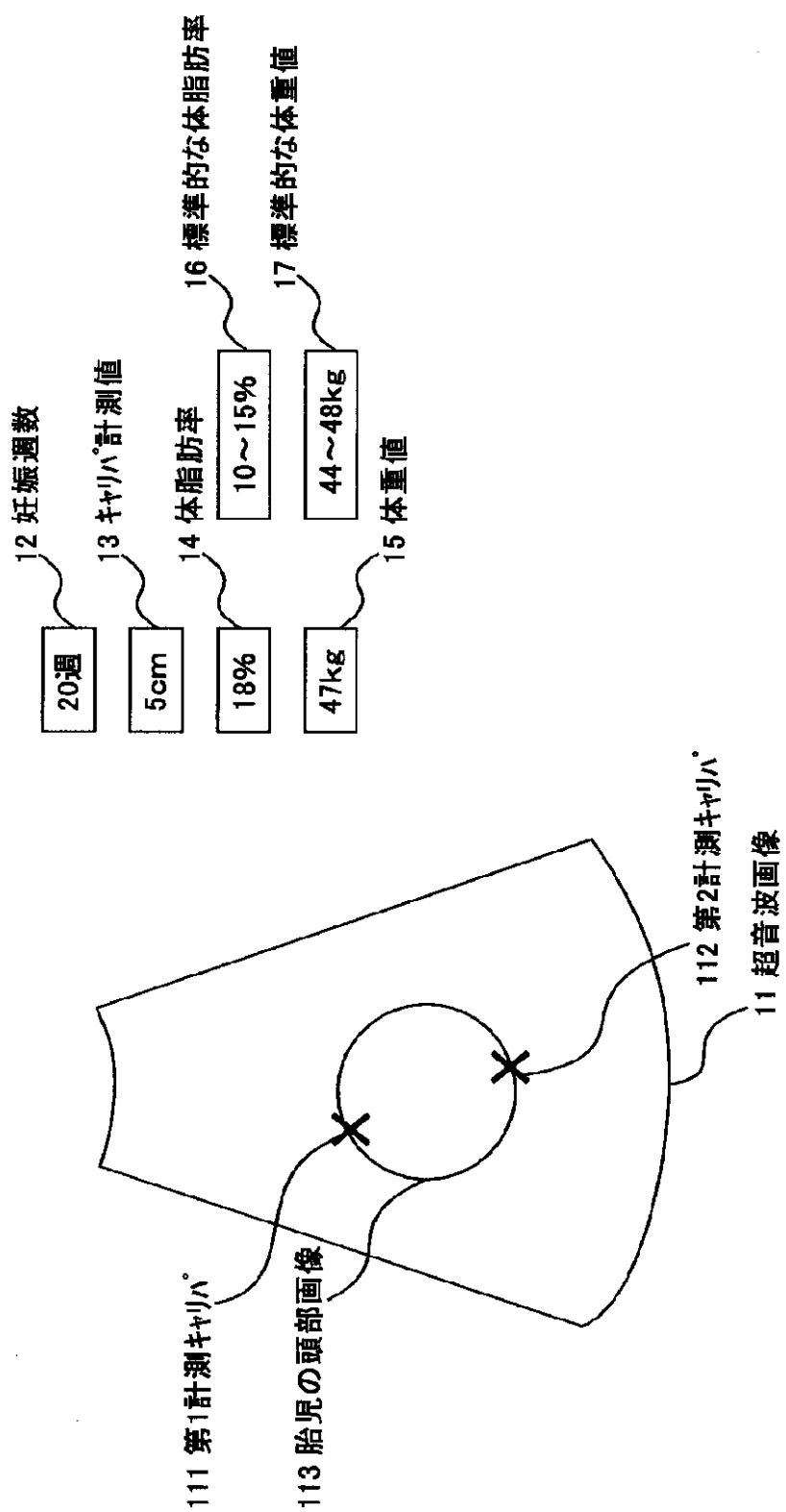
【図1】



【図4】

| 年月日 | 妊娠週数[週] | 標準的な 体重増加値[kg] | 標準的な 体脂肪率[%] | キャリパ 計測値[cm] | 体重値[kg] | 体脂肪率[%] |
|-----------|---------|-------------------|-----------------|-----------------|---------|---------|
| 2000.1.1 | 10 | +1~+3 | 10~25 | 2 | 45 | 17 |
| 2000.3.11 | 20 | +2~+6 | 10~25 | 5 | 47 | 18 |
| 2000.5.20 | 30 | +5~+8 | 15~30 | 10 | 49 | 18 |
| 2000.7.29 | 40 | +7~+12 | 15~30 | 15 | 52 | 20 |

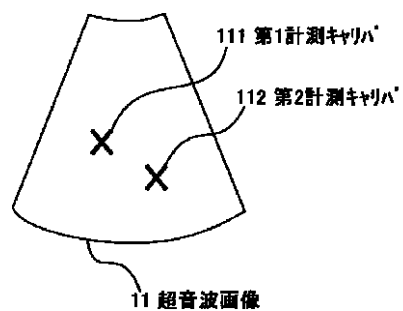
【図2】



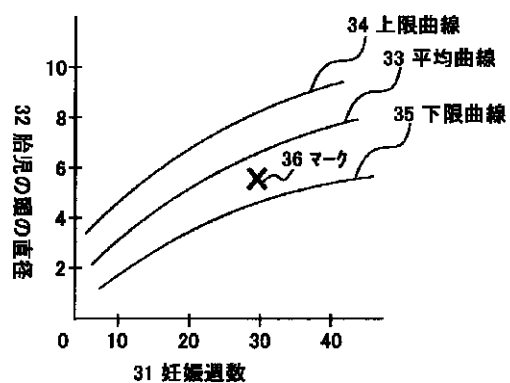
【図3】

| 妊娠週数[週] | 標準的な 体重增加值[kg] | 標準的な 体脂肪率[%] |
|---------|-------------------|-----------------|
| 10 | +1~+3 | 10~25 |
| 20 | +2~+6 | 10~25 |
| 30 | +5~+8 | 15~30 |
| 40 | +7~+12 | 15~30 |

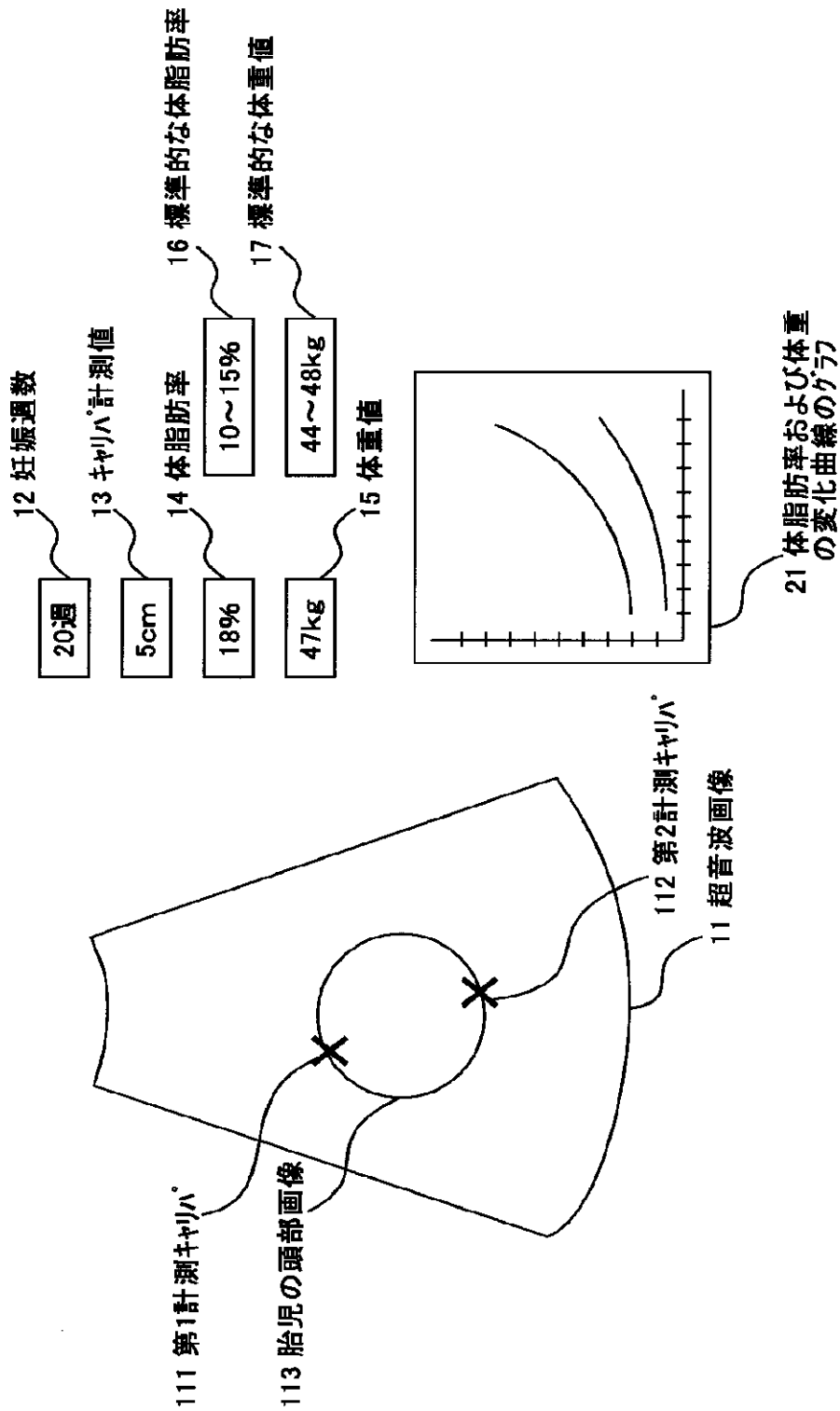
【図7】

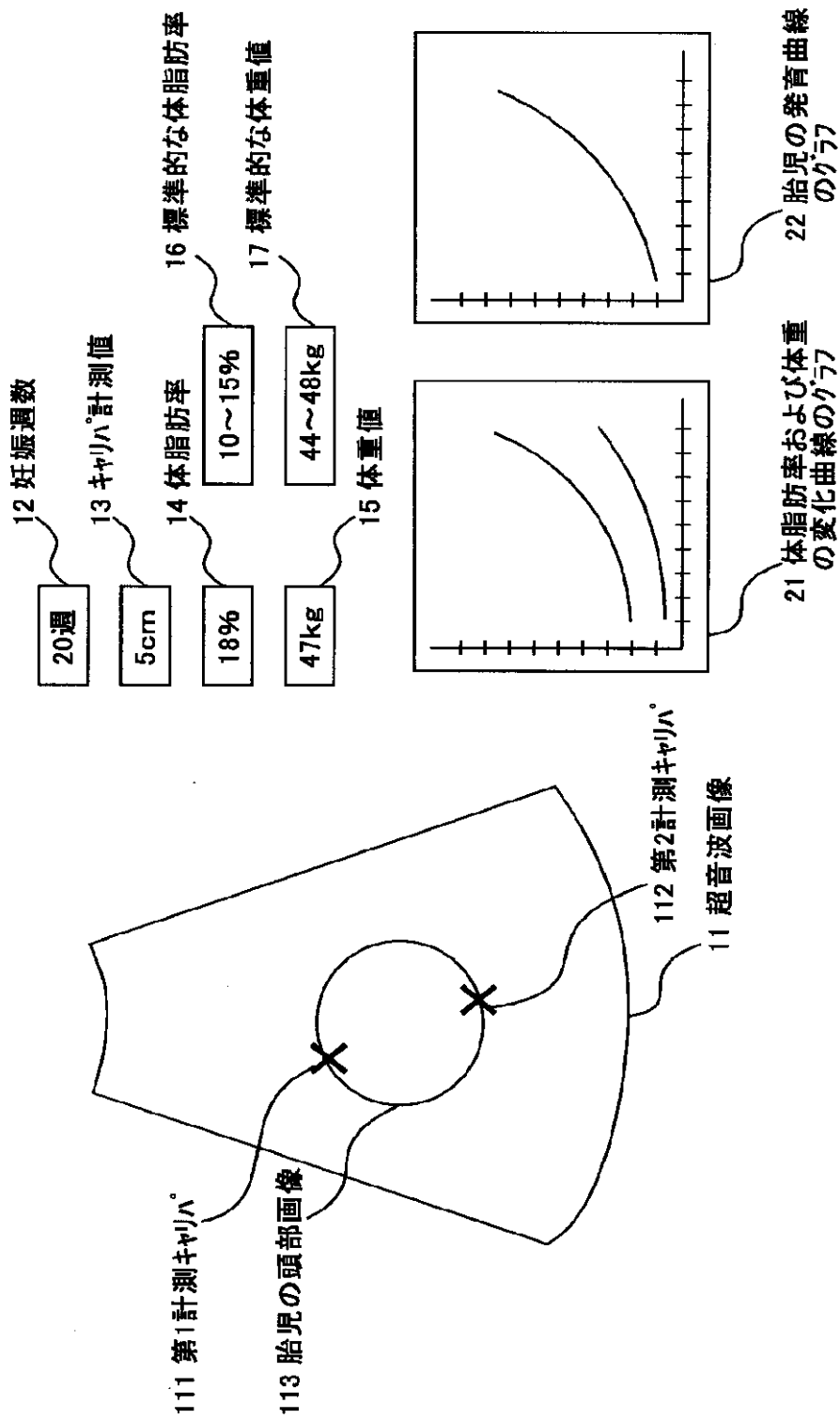


【図8】



【図5】





【図6】

| | | | |
|-------------|---|---------|------------|
| 专利名称(译) | 超声诊断设备 | | |
| 公开(公告)号 | JP2002000604A | 公开(公告)日 | 2002-01-08 |
| 申请号 | JP2000190553 | 申请日 | 2000-06-26 |
| 申请(专利权)人(译) | 松下电器产业有限公司 | | |
| [标]发明人 | 内川晶子 内川智 | | |
| 发明人 | 内川 晶子 内川 智 | | |
| IPC分类号 | A61B8/00 A61B8/08 | | |
| FI分类号 | A61B8/00 A61B8/08 | | |
| F-TERM分类号 | 4C301/DD22 4C301/DD25 4C301/EE12 4C301/EE13 4C301/KK13 4C301/KK25 4C301/KK33 4C301/LL01 4C601/DD01 4C601/DD02 4C601/DD09 4C601/EE10 4C601/EE11 4C601/KK23 4C601/KK25 4C601/KK28 4C601/KK29 4C601/KK33 4C601/KK35 4C601/LL01 | | |
| 外部链接 | Espacenet | | |

摘要(译)

解决的问题：在妊娠期间定期检查的超声诊断仪中，通过管理孕妇的体脂百分比和体重变化与胎儿的生长曲线之间的关联，来检测妊娠毒血症和胎儿生长的可能性。指出有一些影响因素。通过使用探头1发送和接收超声波信号，将胎儿图像显示在显示单元9上。卡尺测量单元5控制胎儿图像上的卡尺功能以获得胎儿的生长曲线。通过使用人体脂肪计3获得的孕妇的人体脂肪百分比显示在显示单元9上。另外，从操作台4输入孕妇的体重等信息，并显示在显示部9上。它管理并显示与体脂百分比和体重变化相关的生长曲线。

