

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-261925  
(P2005-261925A)

(43) 公開日 平成17年9月29日(2005.9.29)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

A 61 B 8/00

F 1

A 61 B 8/00

テーマコード(参考)

4 C 6 O 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2004-327316 (P2004-327316)  
 (22) 出願日 平成16年11月11日 (2004.11.11)  
 (31) 優先権主張番号 2004-18227  
 (32) 優先日 平成16年3月18日 (2004.3.18)  
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 597096909  
 株式会社 メディソン  
 大韓民国 250-870 江原道 洪川  
 郡 南面陽▲德▼院里 114  
 (74) 代理人 100082175  
 弁理士 高田 守  
 (74) 代理人 100106150  
 弁理士 高橋 英樹  
 (72) 発明者 キム ソン ナム  
 大韓民国 キョンギド グンボシ スリド  
 ン ガヤアパート 514-603  
 F ターム(参考) 4C601 BB02 BB03 EE12 KK12 KK16  
 KK22 LL04 LL14 LL20 LL21

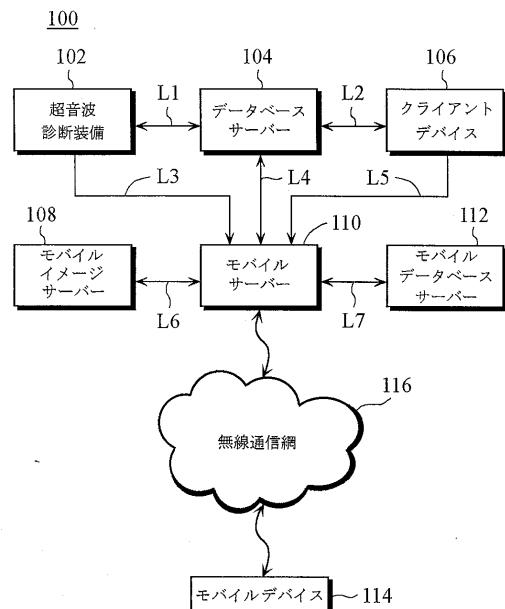
(54) 【発明の名称】超音波イメージ提供システム及び方法

## (57) 【要約】

【課題】 胎児の超音波イメージを無線通信網を介して提供するためのシステム及び方法を得る。

【解決手段】 本発明は胎児の2次元または3次元超音波イメージを無線通信網を介して提供するためのシステム及び方法に関する。本発明によるシステム及び方法は、妊娠から胎児の超音波イメージを獲得し、胎児の超音波イメージを無線通信網を介して転送するのに適したフォーマットを有するモバイル超音波イメージに変換し、モバイル超音波イメージを無線通信網を介してモバイルデバイスへ転送する。胎児の超音波イメージは、胎児のイメージデータ、妊娠及び胎児に対する医療データ、胎児の心拍サウンドを含む。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

胎児の超音波イメージを提供するためのシステムにおいて、  
妊婦から胎児の超音波イメージを獲得するための手段と、  
上記胎児の超音波イメージを無線通信網を介して転送するのに適したフォーマットを有するモバイル超音波イメージに変換するための手段と、  
上記モバイル超音波イメージを上記無線通信網を介して転送するための手段とを備え、  
上記超音波イメージは、胎児の2次元または3次元イメージデータと、上記妊婦及び上記胎児に対する医療データと、上記胎児の心拍サウンドデータとを含むことを特徴とする超音波イメージ提供システム。

10

**【請求項 2】**

上記モバイル超音波イメージをディスプレイし、上記モバイル超音波イメージ内に含まれた上記心拍サウンドを再生するためのモバイルデバイスをさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の超音波イメージ提供システム。

**【請求項 3】**

胎児の超音波イメージを提供するための方法において、  
妊婦から胎児の超音波イメージを獲得する段階と、  
上記胎児の超音波イメージを無線通信網を介して転送するのに適したフォーマットを有するモバイル超音波イメージに変換する段階と、  
上記モバイル超音波イメージを上記無線通信網を介して転送する段階とを備え、  
上記超音波イメージは、胎児の2次元または3次元イメージデータと、上記妊婦及び上記胎児に対する医療データと、上記胎児の心拍サウンドデータとを含むことを特徴とする超音波イメージ提供方法。

20

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は超音波イメージ提供システム及び方法に関し、より詳細には胎児の2次元または3次元超音波イメージを無線通信網を介して提供するためのシステム及び方法に関する。

30

**【背景技術】****【0002】**

超音波診断装置を利用して胎児の超音波イメージを獲得するための多様な技術が研究されている。また、獲得した胎児の超音波イメージを管理し、これをインターネットのような有線通信網を介して妊婦及び/又はその家族に提供するための多様な努力が試みられている。超音波診断装置の主な開発方向は、獲得した胎児の超音波イメージを格納して変換する技術に重点を置いて研究されており、現在このような超音波診断装置により獲得した胎児の超音波イメージを有線通信網を介して妊婦及び/又はその家族に提供するサービスが制限的に施行されている。

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

しかし、前述したようなサービスを利用するためには、一定の場所に設けられている有線通信網と連結されたコンピュータを用いなければならないため、様々な不便さがあった。従って、現在広く普及している携帯電話のようなモバイルデバイスを用いて、胎児の3次元超音波イメージを見ることができるサービスに対する要求が提起されている。

40

**【0004】**

本発明は、上述のような課題を解決するためになされたもので、その目的は、胎児の超音波イメージを無線通信網を介して提供するためのシステム及び方法を得るものである。

**【課題を解決するための手段】****【0005】**

50

本発明に係る超音波イメージ提供システムは、妊婦から超音波イメージを獲得するための手段；上記胎児の超音波イメージを無線通信網を介して転送するのに適したフォーマットを有するモバイル超音波イメージに変換するための手段；及び上記モバイル超音波イメージを上記無線通信網を介して転送するための手段を備え、上記超音波イメージは、胎児の2次元または3次元イメージデータと、上記妊婦及び上記胎児に対する医療データと、上記胎児の心拍サウンドデータとを含む。

#### 【0006】

また、本発明に係る超音波イメージ提供方法は、妊婦から超音波イメージを獲得する段階；上記胎児の超音波イメージを無線通信網を介して転送するのに適したフォーマットを有するモバイル超音波イメージに変換する段階；及び上記モバイル3次元超音波イメージを上記無線通信網を介して転送する段階を備え、上記超音波イメージは、胎児の2次元または3次元イメージデータと、上記妊婦及び上記胎児に対する医療データと、上記胎児の心拍サウンドデータとを含む。本発明のその他の特徴は以下に明らかにする。

#### 【発明の効果】

#### 【0007】

本発明は上記の構成により、胎児の超音波イメージを無線通信網を介して提供することができる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0008】

図1は、本発明によって胎児の超音波イメージを無線通信網を介して提供するためのシステムの概略的なブロック図である。図1に示した通り、システム100は、超音波診断装置102、データベースサーバー104、クライアントデバイス106、モバイルイメージサーバー108、モバイルサーバー110、モバイルデータベースサーバー112、モバイルデバイス114で構成される。ここで、モバイルサーバー110とモバイルデバイス114は無線通信網116を介して相互連結されている。また、図1には超音波診断装置102とデータベースサーバー104が別個のものと示されているが、これは例示的なものであって、データベースサーバー104が超音波診断装置102内に設けられてもよい。併せて、図1にはモバイルイメージサーバー108、モバイルサーバー110、モバイルデータベースサーバー112が別個のものと示されているが、これは例示的なものであって、モバイルイメージサーバー108及びモバイルデータベースサーバー112がモバイルサーバー110内に設けられてもよい。

#### 【0009】

超音波診断装置102は通常の超音波イメージ装置であって、妊婦から胎児の超音波イメージ（例えば、2次元または3次元超音波イメージ）を獲得し、これをラインL1を介してデータベースサーバー104へ転送する。すると、データベースサーバー104は、管理している多数のデータベースのいずれかに、受信した胎児の超音波イメージを格納する。データベースサーバー104についての詳細な説明は後述する。また、超音波診断装置102は獲得した胎児の超音波イメージをラインL3を介してモバイルサーバー110へ直接転送することもできる。ここで、超音波診断装置102により獲得した胎児の超音波イメージは胎児のイメージデータだけでなく、妊婦及び胎児に対する医療データと胎児の心拍サウンド（即ち、ドップラーサウンド（Doppler sound））をさらに含んでいる。

#### 【0010】

クライアントデバイス106は、コンピュータ、PDA（Personal Data Assistant）、ウェブパッド（web pad）、モバイルフォン（mobile phone）などのようなコンピューティングデバイス（computing device）を含む。クライアントデバイス106はラインL2を介してデータベースサーバー104に接続され、データベースサーバー104を介してこれと連結された多数のデータベース（図示せず）上に格納されている胎児の超音波イメージを検索し、検索したイメージを自体に設けられた予め設定された格納場所に格納する。また、クライアントデバ

イス106は、検索または格納した胎児の超音波イメージをモバイルデバイス114側に転送するために、その超音波イメージをラインL5を介してモバイルサーバー110へ転送する。

#### 【0011】

データベースサーバー104は胎児の超音波イメージを格納するための多数のデータベースを管理しており、多数のデータベースのそれぞれには超音波診断装置102から転送された胎児の超音波イメージを格納している。前述したように、多数のデータベースのそれぞれに格納されているイメージは、胎児の2次元または3次元超音波イメージである。データベースサーバー104はモバイルサーバー110及びクライアントデバイス106の要請に応答し、該当する胎児の超音波イメージを検索し、検索された超音波イメージをラインL2,L4を介してモバイルサーバー110及びクライアントデバイス106へ転送する。

10

#### 【0012】

モバイルサーバー110は、モバイルデバイス114の要請に従って転送される胎児の超音波イメージをラインL6を介してモバイルイメージサーバー108へ転送する。モバイルサーバー110は、モバイルイメージサーバー108から変換した胎児の超音波イメージ、即ちモバイル超音波イメージを受信し、これをラインL7を介してモバイルデータベースサーバー112へ転送することによってイメージを格納する。モバイルサーバー110は、モバイルデバイス114からの要請に応答し、これに該当するモバイル超音波イメージをモバイルデバイス114へ転送する。モバイルサーバー110はイメージの検索を行う以前に、モバイルデバイス114からのアクセスに応答して予め設定された使用者認証アルゴリズムを通じて、モバイルデバイス114の使用者に対する認証を行うことができる。このような使用者認証過程は広く知られているので、本明細書ではこれに対する詳細な説明は省略することにする。

20

#### 【0013】

モバイルイメージサーバー108は、モバイルサーバー110から転送された胎児の超音波イメージをモバイルデバイス114へ転送するのに適したフォーマットを有するモバイル超音波イメージに変換する。モバイルイメージサーバー108は、前述したようにモバイル超音波イメージをモバイルサーバー110を介してモバイルデータベースサーバー112へ転送することによって、モバイル超音波イメージがデータベース上に格納され得るようにする。また、モバイルイメージサーバー108は、モバイルサーバー110を介して入力されたモバイルデバイス114からのイメージ編集要請に応答し、予め設けられた多様なクリップアートイメージを選択されたモバイル超音波イメージ上に重畠させるか、または文字を挿入することによって、選択されたモバイル超音波イメージを編集する。

30

#### 【0014】

モバイルデータベースサーバー112は多数のデータベースを管理しており、多数のデータベースのそれぞれはモバイルサーバー110を介してモバイルイメージサーバー108から受信したモバイル超音波イメージを格納している。モバイルデータベースサーバー112はモバイルサーバー110の要請に応答し、多数のデータベース上に格納されたイメージの中の該当するイメージを検索してモバイルサーバー110へ転送する。また、モバイルデータベースサーバー112は多数のデータベース上に格納されたモバイル超音波イメージに対するリストをモバイルサーバー110を介してモバイルデバイス114に提供する。

40

#### 【0015】

モバイルデバイス114は、無線通信網116を介してモバイルサーバー110にアクセスできる携帯電話のようなモバイル・コンピューティングデバイスである。モバイルデバイス114は、モバイルサーバー110にイメージ転送を要請するためのインストラクションを入力することができるインストラクション入力部及びモバイルサーバー110から受信したモバイル超音波イメージをディスプレイするためのディスプレイ部(図示せず)を備えている。また、モバイルデバイス114は、受信したモバイル超音波イメージ内

50

に含まれた胎児の心拍サウンドを再生するためのオーディオ再生部（図示せず）をさらに備えている。

【0016】

図2は、本発明によって胎児のモバイル超音波イメージを生成する過程を説明するための流れ図である。以下、図1及び図2を参照して胎児のモバイル超音波イメージ生成過程を説明する。

【0017】

まず、図2の段階S202で、超音波診断装置102は妊婦から胎児の超音波イメージを獲得する。次に、段階S204で、データベースサーバー104は超音波診断装置102により獲得した胎児の超音波イメージを格納する。前述したように、胎児の超音波イメージは、胎児の2次元または3次元イメージデータだけでなく、妊婦及び胎児に対する医療データと胎児の心拍サウンドをさらに含んでいる。

【0018】

段階S206で、モバイルサーバー110はデータベースサーバー104から出力された胎児の超音波イメージをラインL6を介してモバイルイメージサーバー108へ転送する。すると、モバイルイメージサーバー108は、予め設定されたイメージ変換アルゴリズムを用いて、転送された胎児の超音波イメージを無線通信網116を介してモバイルデバイス114へ転送するのに適したフォーマットを有するモバイル超音波イメージに変換する。次に、モバイルサーバー110は、モバイルイメージサーバー108から転送されたモバイル超音波イメージをラインL7を介してモバイルデータベースサーバー112へ転送することによってこれを格納する（段階S208）。

【0019】

図3は、本発明によって胎児のモバイル超音波イメージをモバイルデバイス114へ転送するための過程を説明するための流れ図である。以下、図1及び図3を参照して胎児のモバイル超音波イメージをモバイルデバイス114へ転送する過程を説明することにする。

【0020】

図3の段階S302で、モバイルサーバー110は無線通信網116を介したモバイルデバイス114からのアクセスを検出する。この段階で、モバイルサーバー110は通常の使用者認証アルゴリズムを用いてモバイルデバイス114の使用者に対する認証を行う。

【0021】

次に、モバイルサーバー110はモバイルデータベースサーバー112から受信したモバイル超音波イメージのリストを無線通信網116を介してモバイルデバイス114へ転送する（段階S304）。モバイルデバイス114は使用者により選択されたイメージ要請信号をモバイルサーバー110へ転送する。段階S306で、モバイルサーバー110はモバイルデバイス114からのイメージ要請信号に応答し、選択されたイメージをモバイルデータベースサーバー112を介して検索する。

【0022】

段階S308で、モバイルサーバー110はモバイルデバイス114から付加的なイメージ編集要請を受信したかどうかを判断する。段階S308における判断結果が否定、即ち付加的なイメージ編集要請を受信することができなかった場合、本発明によるプロセスは段階S314に進行する。段階S314で、モバイルサーバー110は段階S306で検索されたモバイル超音波イメージを無線通信網116を介してモバイルデバイス114へ転送する。すると、モバイルデバイス114は受信したモバイル超音波イメージをディスプレイする。

【0023】

一方、段階S308における判断結果が肯定、即ち付加的なイメージ編集要請を受信した場合、本発明によるプロセスは段階S310に進行する。段階S310で、モバイルサーバー110は要請された付加的なイメージ編集のために、段階S306で検索されたモ

10

20

30

40

50

バイル超音波イメージをモバイルイメージサーバー108へ転送する。モバイルイメージサーバー108は、モバイルサーバー110から受信したモバイル超音波イメージを編集した後、編集された超音波イメージをモバイルサーバー110へ転送する。ここで、付加的なイメージ編集とは、前述したようにクリップアートイメージ及び／又は文字をモバイル超音波イメージ上に挿入することを意味する。そして、モバイルサーバー110は、付加的なイメージ編集が行われたモバイル超音波イメージを無線通信網116を介してモバイルデバイス114へ転送する。モバイルデバイス114は、モバイルサーバー110から受信したモバイル超音波イメージをディスプレイし、胎児の心拍サウンドを再生する。

## 【0024】

10

段階S312で、モバイルサーバー110はモバイルデバイス114からもう一つのイメージに対する選択要請信号が受信されたかどうかを判断する。段階S312における判断結果が肯定、即ちイメージ選択要請信号が受信された場合、本発明のプロセスは段階S304に戻って前述した動作を繰り返す。これと異なり、段階S312における判断結果が否定、即ちイメージ選択要請信号が受信されない場合、本発明による全てのプロセスが終了する。

## 【0025】

20

前述したように、本発明によれば、胎児の2次元または3次元超音波イメージを携帯電話のようなモバイルデバイス上でディスプレイ可能なフォーマットに変換して転送することができる、妊婦はモバイルデバイスを利用して空間的時間的制約なしに無線通信網を介して転送された胎児の超音波イメージを見ることができる。また、本発明によれば、胎児の超音波イメージにクリップアートや文字を挿入することができるので、妊婦の趣向によって胎児の超音波イメージを編集することができる。

## 【0026】

以上、本発明の好適な実施の形態について説明したが、本発明の特許請求の範囲を逸脱することなく、当業者は種々の改変をなし得るであろう。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0027】

30

【図1】本発明によって胎児の超音波イメージを無線通信網を介して提供するためのシステムの概略的なプロック図である。

【図2】本発明によって胎児のモバイル超音波イメージを生成する過程を説明するための流れ図である。

【図3】本発明によって胎児のモバイル超音波イメージを無線通信網を介してモバイルデバイスへ転送するための過程を説明するための流れ図である。

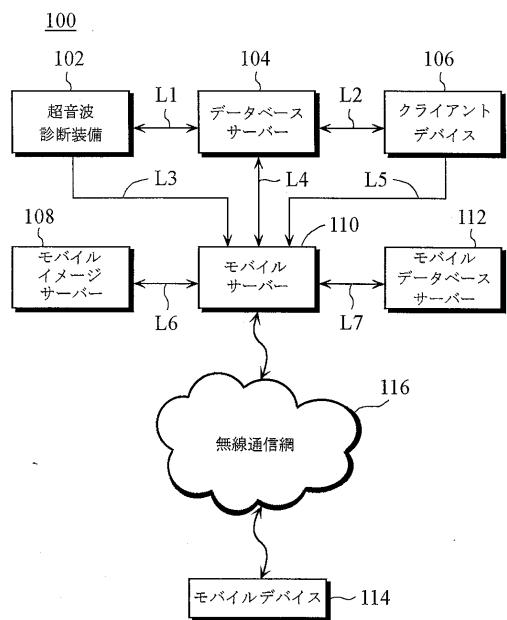
## 【符号の説明】

## 【0028】

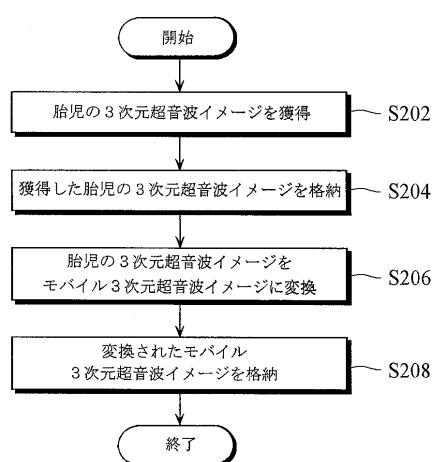
40

- 100 胎児のモバイル超音波イメージ提供システム
- 102 超音波診断装置
- 104 データベースサーバー
- 106 クライアントデバイス
- 108 モバイルイメージサーバー
- 110 モバイルサーバー
- 112 モバイルデータベースサーバー
- 114 モバイルデバイス

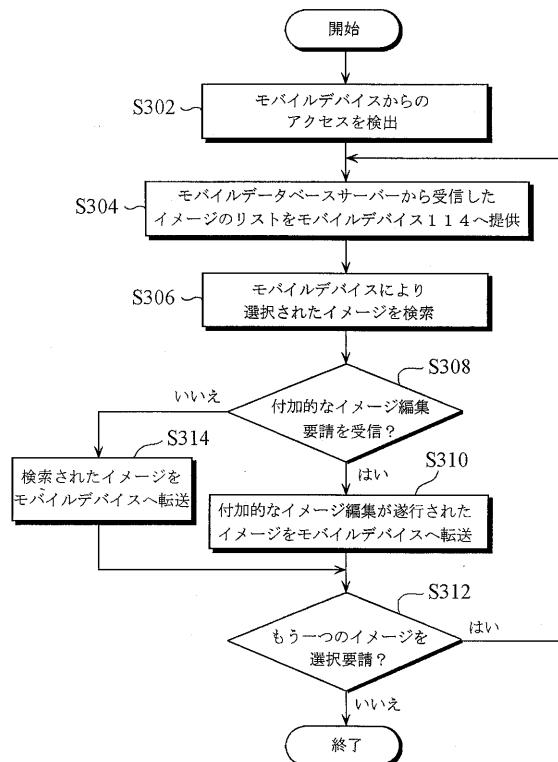
【図1】



【図2】



【図3】



专利名称(译)	超声图像提供系统和方法		
公开(公告)号	<a href="#">JP2005261925A</a>	公开(公告)日	2005-09-29
申请号	JP2004327316	申请日	2004-11-11
[标]申请(专利权)人(译)	三星麦迪森株式会社		
申请(专利权)人(译)	株式会社 メディソン		
[标]发明人	キムソンナム		
发明人	キム ソン ナム		
IPC分类号	A61B5/00 A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/00 A61B8/565		
FI分类号	A61B8/00 A61B8/14		
F-TERM分类号	4C601/BB02 4C601/BB03 4C601/EE12 4C601/KK12 4C601/KK16 4C601/KK22 4C601/LL04 4C601/LL14 4C601/LL20 4C601/LL21		
代理人(译)	高田 守 高桥秀树		
优先权	1020040018227 2004-03-18 KR		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

### 摘要(译)

一种用于通过无线通信网络提供胎儿的超声图像的系统和方法。本发明涉及用于经由无线通信网络提供胎儿的二维或三维超声图像的系统和方法。根据本发明的系统和方法，从孕妇获得胎儿的超声图像，将胎儿的超声图像转换成具有适于通过无线通信网络传输的格式的移动超声图像，声学图像通过无线通信网络被传送到移动设备。胎儿的超声图像包括胎儿的图像数据，孕妇和胎儿的医学数据，胎儿的心跳声。[选型图]图1

